

ACTA
SOCIETATIS
PRO FAUNA ET FLORA FENNICA.

21.

HELSINGFORSIÆ

1901—1902.



ACTA

SOCIETATIS

PRO FAUNA ET FLORA FINNICA

12



KUOPIO 1902.

K. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI

	Pag.
1. Hjelt, Hjalmar , Conspectus Floræ Fennicæ. Vol. II. <i>Dicotyledoneæ</i> . Pars I. <i>Amentaceæ</i> — <i>Polygonaceæ</i>	1—261
2. Nordenskiöld, Erik , Zur Kenntniss der <i>Oribatiden</i> -Fauna Finnlands	1— 34
3. Levander, K. M. , Mittheilungen über <i>Anopheles claviger</i> Fabr. in Finland	1— 30
4. Silfvenius, A. J. , Über die Metamorphose einiger <i>Phryganeiden</i> und <i>Limnophiliden</i> . Mit 2 (4) Tafeln	1—101
	2 (4) tafl., 426 sidor.

25840



CONSPECTUS FLORAE FENNICAE

AUCTORE

HJALMAR HJELT.

VOL. II. DICOTYLEDONEAE.

PARS I. AMENTACEAE- POLYGONACEAE.

Impressio facta 19²⁷_{XII}00—19¹²_V02.



HELSINGFORSIAE.

EX OFFICINA TYPOGRAPHICA „HANDELSTRYCKERIET“.

1902.



CONSPICUUS FLORAE FENNICAE

AUCTORI

WILHELM HULT.

*Vol. I. Pars I—III Actis Societatis pro Fauna et
Flora Fennica V continentur.*

VOL. II. DICTYONARIUM

PARS I. ANNOTATIONES—POLYGLOTTAE

Impressio facta 1900—1901

HELSINGFORS

EX OFFICINA TYPOGRAPHICA „NORTHMANSTADT“
1901

Dicotyledoneae.

Betulaceae.

Betula verrucosa Ehrh.

In Fennia australi usque ad 63° frequenter copioseque occurrit et locis aridis silvas efficit. Ulterius ad septentrionem versus frequentia minuitur, sed in parte occidentali ad 69°, in orientali nisi circ. 67° 15' non indicatur.

Fq vel fqq¹⁾ usque ad 62° inveniri omnes consentiunt auctores (Elfv. vide notam); certe late et uberrime distributa: W. Nyl. Distr.; Fenn. exc. Lapp. plur.: Nym. Suppl. p. 282, vide etiam Led. III p. 650, Ign. Geogr. p. 338, Nym. Consp. p. 672, Köppen Verbr. II p. 217, Gürke p. 47, Hjelt Utbr. p. 142 [8], Sallm. p. 6 et infra.

Oa. fq: Malmgr.; fqq: Laur. Växtf. — **Tb.** st. fq: Broth. — **Sb.** fq: Enw.; copiosissime: Mela; Iisalmi p: M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Eur. & H.; st fq: Wainio Kasv. — **Kon.** fq in toto territorio: Norrl. On., cfr Fl. Kar.; (fqq) locis aridis: Günth. p. 50.

Om. fq ad oram, in interiore parte p: Hellstr.; fq praecipue

¹⁾ Bergstr., Arrh. Ann. — »Überall verbreitet»: Meinsh. p. 325. — Fqq—fq: Wainio Tav. or. — Copiosissime: Fl. Kar. — Kol. fq, in reg. coll. parce occurrit: Elfv.

ad oram: Tenn. — **Ok.** in parte australi st fq et nonnullis locis etiam in parte septentrionali par. Kianta visa: Wainio Kasv., cfr Brenn. Obs. — **Kp.** magna frequentia usque ad par. Uhtua, in saltubus [»kankailla»] ad septentrionem versus e pago Uhtua fq: Wainio Kasv.; p in parte australi, (rr) in septentrionali; Bergroth in Medd. XXI p. 20, spec. e Kilgumasaari in Vosjärvi! postea magis ad septentrionem versus visa: Bergroth mihi in colloquio comm., spec. ex Omellie!

Ob. in maxima parte [»Obor»] (r) Simo, Ii, Ylikiiminki, in septentrionali parte [»Nor.»] fq imprimis in montibus septentrionalibus: Brenn. Obs., qvem l. inspicias, spec. ex Alkkula Aavasaksa!; fq — st fq in clivis fertilibus [»ängsbackar, i allmänhet på fetare, mullrik eller lerbunden jordmån»]: Keckm.; [(fq): O. R. Fries]; Torneå: Sælan!; Aavasaksa (f. *truncata*), Rovaniemi Pöyliövaara (f. *truncata*): Nyberg!; a Jul. p. 4 et Hjelt & H. non a *B. odorata* distincta, vide sub hanc. — **Kuus.** Paanajärvi cop.: Wainio Kasv.; in regione silvestri ad Perno haud r: Wainio Not. — **Kk.** Pistojoki: Bergr. in colloquio comm.; inter Kiimasjärvi et Suvanto: Bergroth & C. W. Fontell!; modo ex infima parte hujus Lapponiae mihi cognita, ultra lacum Ruanjärvi nullibi vidi: N. I. Fellm., cfr Beket. p. 593.

Lk. Kujertunturi in declivi aqvilonem versus: Hjelt & Hult!; Keimiotunturi (f. *truncata*): Mela herb.; [Sodankylä] in declivo subhumido, prope domicilium Porvari nonnullae arbores minores mihi obviae: Blom Bidr., cfr Wainio Not.; Kemijärvi in regione silvestri ad Juujärvi haud rara, Sodankylä in clivo australi montis Pyhätunturi lecta, in ericetis regionis silvestris prope Värriö st fq, inter Värriö et Seitajärvi (fq), inter Seitajärvi et Lokka parce: Wainio Not., cfr l. c. p. 16 et seqv.; [Sodankylä] prope Mutenia: Hult Lappm.; in declivibus ad meridiem et occidentem versus regionis abietinae [circa Muonioniska]: Norrl. Lappm. p. 255; par. Kuolajärvi in partibus australibus et mediis p — st fq, in parte septentrionali etsi haud rite observata est, verisimiliter adest, qvamvis r: Borg in litt.; a ceteris auctoribus non a sequente distincta. — **Li.** Toivoniemi spec. solitaria in pineto: Hult Lappm. p. 44; etiam una arbor major in betuleto: l. c. p. 54; Muddusniemi spec. solitaria, quorum pars maxima

2,4 m, una arbor 3,6 m (Arrh.): l. c. p. 46; Inari in regione pinifera jugi Suolonselkä prope Törmänen (fq) in ericetis et cladinetis (lecta), ad Kyrö in clivo litorali in regione coniferarum mixtarum (lecta), in pineto ad Ruoptuinvaara (68° 49') in regione pinifera (lecta), haud rara in cladinetis ad Paatsjoki in regione pinifera et obvia in pineto adhuc ad terminum Fenniae (69°): Wainio Not., cfr l. c. p. 16; Sammakoniemi! in pineto, Paatsjoki Niskakoski haud typical! A. V. Granit & R. B. Poppius, cfr Diar. 5, III, 1898.

Lim. Kantalaks (f. *vulgaris*), Sashejka, Shtelja, Pinosero, ad basim alpis Hibinä [Umptek] (omnes f. *truncata*): Mela herb., vide etiam infra, ad Hibinä spectat »beim Imandrasee» (Mela): Kihlm. Pfl. p. 161; Umba, Krivetsh ad Umpjok: Kihlm. — Lv. Kuusreka (f. *vulgaris*): Mela Pl. et herb. — Lp. Tshapoma: Kihlm. Pfl. p. 161.

Södra Finl.: Fries, tydligen alltför inskränkt. — Ob. Jul. p. 4 uppgifver att masurbjörken finnes endast på holmarna i hafsbandet, hvilket antagligen torde afse denna art. I afseende å förekomsten å svenska sidan uppgifves: »Norra porsreg. flerstädes upp till Haaparanta; barregionen r Kengis i Pajala socken»: Backm. & H. p. 242. — Kuus. p: Sahlb. Fört., jfr Wainio Kasv., som betviflar uppgiften; måhända ligger endast den större frekvensen vid Paanajärvi till grund för densamma; nämnas bör dock att Brenn. Ber. 1864 upptager arten såsom (mycket allm.) på de s. k. »vaarat» äfven i Kuus.

Följande uppgifter, som anföras under namnet *Betula alba* L., gälla lika mycket denna som följ. art: Till.; Kalm; »solo lapidoso fq»: Prytz cont.; »solo lapidibus substrato per totam patriam»: Wirz. Pl. off. p. 77. Däremot har jag ansett mig böra anföras uppg. under detta namn från de nordliga delarne (Ob. och Lappland) under *B. odorata*, då denna i dessa trakter är så mycket allmännare. Äfven Led., Mela Kasv., A. Nyl., Bergstr. och Bergstr. Beskr. använda namnet *B. alba*, men *B. pubescens* eller *B. odorata* upptages särskildt.

I afseende på den storlek trädet kan uppnå må följ. anföras (se f. ö. äfven Must. p. 40): Vid Liimatta i Viborg[s socken Ik.] 221 cm i omkrets: Thesleff Finska trädj. i Geogr. F. T. 1893 p. 93. — Vid Villmanstrand (Sa.) mätte en björk vid brösthöjd 230 cm i omkrets: Sæl. ann. — Oa. Lehtimäki Murtomäki vid vägen till Soini finnes en björk, som är dryga 3,5 m [»6 alnar»] i omkrets vid roten; denna tjocklek bibehåller den dock endast 3 à 5 m, hvarefter den grenar sig: Vaasan Lehti 1885 N:o 39 i öfvers. — Enligt N. Pr. 1891 nedhöggs i Pirttimäki i Virdois (Tb.) 62° 13' en björk, som var 96,5 cm i diameter, således 303 cm i omkrets: Thesleff l. c. [se un-

der **Ik.**] — Vid Dvoretz (Kon.) stå två björkstammar, den ena död, den andra med en lefvande trädlik gren; den ena mätte 261 cm, den andra 263 cm i omkrets vid brösthöjd; toppen på hvardera borta, men stammen ännu 3—4 m från marken ej märkbart klenare: Kihlm. — I [**Om.**] Gamla Karleby socken Liljeberg hemman finnes en björk, som uppgifves vara planterad för c. 125 år sedan . . . omkretsen, nära jorden 3,1 m . . . höjden 18,57 m: Rosberg Finska trädj. XX Geogr. F. T. 1895 p. 154, där närmare beskrifning förekommer. — Ännu i Lim. omnämnes ett träd af omkring 18 m [»10 famnar»] på mon 10 km norrom Kantalaks och vid Pinosero 24 km [»23 verst»] norr om Kantalaks nedanför Hibinä 21,5 m [36 fot] högt: Mela Pl. Se äfven ofvan under **Li.** — (Endast i afseende å uppg. från **Oa.** framhålles det icke uttryckligen att de hänföra sig till *B. verrucosa*). Alc. III p. 97 uppgifver björkarnas höjd till 30 m; Mela Kasv. III p. 315 höjden hos *B. verrucosa* till 15—25 m. — Angående björkskogarne se under *B. odorata*.

Arten hybridiserar med *B. nana* och sannolikt med *B. odorata*, se längre fram.

Angående förhållandet till *B. odorata* må här anföras följ.: *B. odorata* synes vara den i yttre skärgården uteslutande förekommande arten, medan däremot *B. verrucosa* är öfvervägande på de större landen i inre skärgården: Bergr. p. 16, där äfven detaljerade uppgifter från **A1.** lemnas. Några år senare nämnes: Masurbjörken är i stora delar af södra och syd-vestra skärgården absolut öfvervägande i förhållande till glashjörken, inom vissa mindre områden t. o. m. så godt som ensamt uppträdande: Sallm. p. 6.

I afseende å artens förekomst såsom fossil nämnes: »är antecknad från 5 lokaler; vid [**Ab.** Karis Mölneby] Anta, [**Ab.** Lojo Vejans] Stubbängen och [**Ab.** Lojo] Humppila uppträder den i så riklig mängd och i så typisk form att något tvifvel om bestämningens riktighet ej kan föreligga. Hittills är arten af mig säkert påvisad i ek- och granzonen, af Herlin är den äfven angifven från lager vid Kovelahiti och Parkanojoki [hvardera i **Sat.** Ikalis], som måste räknas till furuperiodens sista del: G. And. p. 95, jfr äfven under *B. odorata*.

Formae sequentes indicantur, distributio earum non explorata.

f. *vulgaris* Reg. [= typ.] fqq: Mela Kasv. III p. 315, vide etiam Brenn. Obs.

f. (*vulgaris*) *expansa* Reg. — **Nyl.** Tytärsaari: Brenn.

f. *sterilis* Regel. In turfosis pascuisque . . . Fenniae: Regel Prodr. p. 164 nomine *B. alba* subsp. I *verrucosa* ß

sterilis. — **Ny1**. [Hogland] fq, Tytärsaari: Brenn., cfr Köppen Verbr. II p. 216.

f. »foliis cuspidatis *B. populifoliae* Willd. subsimilis» — **K1**. Uukuniemi: Nikl!, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129, spec. det. Sælan!

f. *truncata* Sæl. vide supra sub **Ob.**, **Lk.**, **Lim.**; fqq: Mela Kasv. III p. 315; **Ab.** Kakskerta, **Ny1**. Helsingfors, **Sa.** Villmanstrand, **Tb.** Keuruu: Sæl. ann.

f. *ovata* Sæl. — **Kon.** Dianovagora: Simming!, cfr Sælan in Herb. Mus. Fenn. II p. 129, ubi describitur. — Spec. similia e **Ta.** Sysmä ad ripam lac. Urajärvi: Unonius! et **Ok.** Ristijärvi: Lackström!, cfr Brenn. Obs.

f. (lusus) *bircalensis* Mela vide infra, ut etiam f. *incisa* Brenn. et *laciniata* (Wahlenb.).

f. (lusus) *lobulata* And. — **Ka.** ad canalem Saima: Mela herb. — **Sb.** Oravi (J. Rahm): Mela herb., cfr Mela Kasv. III p. 315.

f. (lusus) *dalecarlica* L. fil. — **Ta.** Heinola Niemelä prope opp. Heinola [sine dubio culta]: Mela herb. — Interdum colitur vide ex gr. Brenn. Flor. p. 169 et Mela Kasv. III p. 315.

f. (lusus) *microphylla* Reg. [= *arbuscula* Fr.] — **Ta.** Hollola (Kn. Polón): Mela herb., cfr Mela Kasv. III p. 315.

f. *microcordata* Mela. — **Ab.** Pargas Urfjärden in insula qvauam cop. [»bildar bestånd»]: E. Reuter!, cfr Mela Kasv. III p. 313 et 315, ubi describitur.

Angående de former som beskrifvas af L. L. Læstadius från Kengis nära Finlands gräns (**Ob.**) i Bot. Not. 1856 p. 103—104 får jag hänvisa till själfva uppsatsen.

var. *rhomboidea*. — **Ab.** Korpo Alskär: J. M. J. af Tengström!, jfr Zett. & Br. och Herb. Mus. Fenn. p. 55 not., där formen beskrifves; exemplaret föres numera af Sælan till *B. odorata* f. *rhombifolia* (Reg.).

Ännu omnämnes *B. verrucosa* med ludna qvistar från **Sb.** [Riistavesi och Kehvo] och **Ta.** Asikkala: Not. XI p. 455. Emellertid påpekar Kihlm. att rotskottens hårlighet är karakteristisk för *B. verrucosa*, ehuru af annat slag än hos *B. odorata*, hvarföre detta ej kan betraktas såsom någon särskild form.

f. *pendula* (Roth) upptages från Finland: Hamb. p. 29; torde dock knappast förtjena namnet form, emedan arten nästan alltid, då den växer någorlunda fritt och förhållandena eljest äro gynnsamma, torde få hängande grenar.

Missbildningar omnämnas t. ex. (Prot. 7, X, 1899): L. Y. p. 191.

Betula verrucosa f. bircalensis Mela.

Specimen unicum in Fennia olim lectum, nunc autem exstinctum est.

Sat. Birkkala: Asp! in Diar. 28, II, 1863 nomine f. *laciniata* (Wahlenb.), cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 35 et 129.

Af denna lusos är blott ett enda träd bekant, näml. från Birkkala i den s. k. Pinsiö-trakten och äfven detta är längesedan nedhugget. Exemplaret är taget i början af juli 1862 på Marttila hemmans mark i Penttilä by, jfr Brenner i Medd. XV p. 199. — Nämnas bör i sammanhang härmed att *B. laciniata* Wahlenb. uppräknas af Prytz cont. — *B. verrucosa* f. *incisa* Brenn. se Medd. XIII p. 194 och Brenn. Flor. p. 168 hör till *B. odorata*, se under denna.

Betula odorata Bechst.

In tota Fennia et maxima parte Lapponiae frequentissime (— frequenter) invenitur et aut sola aut saepius aliis cum arboribus silvas magnas efficit. Tantum in plagis maxime editis Lapponiae omnino non crescit, sed ad oram maris glacialis nonnullis locis imprimis in parte occidentali est observata.

Fqq¹⁾ vel fq in tota Fennia inveniri consentiunt omnes auctores; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries, vide ceterum supra nomine *B. alba* et Led. III p. 651, Nym. Consp. p. 672, Regel Prodr. p. 168 (nomine *B. alba* subsp. VII *pubescens*), Ign. Geogr. p. 338—339, Köppen Verbr. II p. 231—234, Nym. Suppl. p. 282, Gürke p. 48 nomine *B. pubescens*, Hjelt Utbr. p. 142 [9] cum tabula geographica, Sandberg p. 190—194, Sallm. p. 5, 6 et 8 (infra p. p. commemorata).

Lapp. fenn. fqq per totum territorium, in par. Kittilä et Rovaniemi [**Ob.**] saepe betuleta constituens, in Ylitornio [in **Ob.**] et praecipue in Kolari fere tantum cum aliis arboribus mixta

¹⁾ Arrh. Ann., Flinck, Stenr., Blom, Leop., Norrl. s. ö. Tav., Wainio Tav. or., Hann., Elfv. (cfr infra), Laur. Växtf., Broth., Mela, Norrl. On., Wainio Kasv., Leiv., Keckm., Hjelt & H. (vide infra), Brenn. Obs.; fqq, silvas constituit: Lindén; cop.: Hult; copiosissime: Flor. Kar. et Elfv.; fqq et copiosissime in toto territorio: Norrl. On., cfr l. c. p. 31 etc.

et vix tam alta quam in plagis australibus, formas distinguere non possumus: Hjelt & H. nomine *B. alba* (*B. verrucosam* includens); fqq: Blom Bidr.; ubique extra ipsas alpes fq per partem silvaticam et subsilvaticam in locis foecundioribus, siccioribus de principatu cum *Pinu* interdum certans; per subalpinam regionem, jugo alpino nivoso proximam, ubique sparsim crescit ibique sola est arbor lucos raros et parum umbrosos constituens; intra ipsum jugum alpinum juxta rivulos passim adscendit [item in convallibus omnibus interioribus Finmarkiae et ad latera maritimarum . . . ut etiam ad occultas rupes peninsulae Hopsejdet Finmarkiae, ubi ultimae crescunt Betulae vix orgyales]: Wahlenb. p. 253, ut sequens nomine *B. alba* et formas hybridas includens, cfr l. c. p. XXXIV et LX et vide infra; per totam Lapponiam exceptis alpihus penetratqve in Utsjoki adhuc 585 m [»1800 pedes par.»] ad alpes, ubi tamen orgyalis tantum altitudinem attingit: Fellm. Lapp.; fqq toto territorio, in regione betulina prope Mare glaciale est minor et subfruticulosa, circ. 3—5 m alta, trunco interdum 3 dm crasso in ambitu: Wainio Not.; fqq et cop. in omnibus regionibus, in reg. alpina [alpium Saariselkä] usque ad cacumina: Hult Lappm.; reg. subalpina in Nattastunturit usque ad 466 m, in Raututunturit usque ad 448 m, in Saariselkä usque ad 490 m, medii numeri mensurarum: Hult Lappm. p. 109; maxima altitudo regionis subalpinæ in Vuomapää 517 m: l. c. p. 108, ceteras mensuras qvi legunt inspiciant; cfr Rosberg p. 38 et Hult Växtreg. p. 65 et 66; 0,5 m altus frutex ad 709 m in cacumine montis Sokustamapää: Hult Lappm. p. 151—152, ubi etiam aliae indicationes et mensurae; summus terminus silvae betulinae in **Li.** ad 462 m exp. ad SO in vicinitate Hammasuro, infimus [inter Rastekaisa et Tenojoki 258 m expositio ad SO dein] ad alpes prope Mandojäyri ad 297,5 m: Kihlm. Ant. p. 80—81, ubi multae mensurae, quas qvi legunt inspiciant; supra hos terminos etiam fq usque ad 544,5 m ad Kuarvekods, expositio VNV, frutex minimus: Kihlm. Ant. p. 81—82, quam l. inspicias, ut etiam mappam ejusdem, cfr Kihlm. Ant. etc.; multae mensurae adduntur Hult alp. Pfl. p. 163, 167, 168, 169, cfr l. c. p. 158; 9 mensurae apud Sandberg p. 193; »am Ende des Varangerfjord in Ost-Finmarken (70° 10') kann

man die Höhengrenze der Birke bei ungefähr 220 m [700']¹⁾ annehmen»: Schüb. p. 181; Sydvaranger terminus arborum 94—171 m supra mare, arbores solitariae ad Beljek 187 m: Norm. Fl. p. 20, qvam l. inspicias et cfr infra, vide etiam Lund Beretn. p. 46 et 47, Blytt p. 401, Fries p. 128 et 186, Rabot in Bull. de la Soc. de Geographie Tom X 4:me trimestre, Paris 1889, p. 463 etc. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. fq: Læst.; secundum totam ripam fluminis Muonio et in aliis locis humilibus usque ad lacum Kilpisjärvi et circ. 15 km ulterius et ad ripam septentrionalem et septentr. — occidentalem hujus lacus pulcherrima invenitur: Norrl. Lappm. p. 262, vide etiam Norrl. Lappm. p. 255, Norrlin in Not. XIII p. 278 et infra.]

Lapp. ross. ubiqve extra ipsas alpes fqq: Fellm. Ind. nomine *B. alba* aliasqve spec. includens; in territorio [parte orientali Lapp. ross.] fqq [»sehr verbreitet«]: Kihlm. Ber. p. 15; in convallibus fluviorum fere ubiqve usque ad [»bis hart an«] litus penetrat, ubi tamen silva caesa est: Kihlm. Pfl. p. 211; N. I. Fellm. vide sub formas, vide ceterum infra.

Namnen *B. odorata* Bechst. och *B. glutinosa* Wallr. användas hos oss jämnsides för denna art. His. kallar den *B. carpathica* Reich. och nämner om *B. glutinosa* »ad Fagervik et ad Rejböle in par. Karis legi». Namnet *B. pubescens* Ehrh. användes antagligen i samma mening som *B. odorata* af A. Nyl., Led., Brenn. och Mela liksom af Asp (se härom Nym. Suppl. p. 282). Att namnet *B. alba* åter användes af Jul., Hjelt & H., Wahlenb., Fellm. Lapp. och Ind. är redan ofvan antydt. Med undantag af Hjelt & H. särskilja dessa ej heller *B. nana* × *odorata*, hvilken hybrid säkert i högre grad än *B. verrucosa* ingår under detta namn. Att det som af Schüb. (här ofvan), Fries, Norrl. Lappm. p. 262 kallas endast björk äfven (åtminstone till allra största delen) har afseende på denna art tyckes mig säkert. Slutligen frambåller N. I. Fellm. att *B. tortuosa* Ledeb., Regel äfven är (= *B. pubescens* Koch =) *B. odorata* Svenska förf. och citerar i detta afseende ett långt bref af Regel. Hans *B. tortuosa* afser därför äfven andra former af nu ifrågavarande art, då den upptages såsom »in tota Lapp. Ross. fq», se härom Kihlm. Pfl. p. 161. — Nämnas må slutligen att Trautv. Incr. p. 715 upptager *B. odorata* Bechst. endast från »Alandia, Karelia».

Af uppg. angående artens förekomst märkas ännu »Björken . . . är Finlands vigtigaste löfträd. Öfver större delen af landet är det glasbjörken

¹⁾ Vix tantum procedit, vide sequentem.

[*B. odorata*], som härvid spelar hufvudrollen»: Sallm. p. 5. — **A1.** fq, ej i Töfsala: Bergr., jfr l. c. p. 16 och 17, och se ofvan p. 4. — Kol. »fq et copiosissime praesertim in reg. collina. In reg. arenaria vero fere parcius quam species praecedens [*B. verrucosa*] adest»: Elfv. — **Om.** »den allmänare arten högre upp i landet, äfven allmän vid kusten»: Hellstr. — **Ob.** »skog, fukt. stränder, kärrmarker. Bildar en hufvudbeståndsdel i blandskogarna och äfven egna skogsbestånd»: Keckm., se f. ö. längre fram om björkskogarna.

Såsom känt bildar denna art (eller oftast dess varietet *tortuosa*, om denna särskiljes, se Kihlm. Pfl. p. 162) i allra största delen af området **trädergränsen** (angående en del bergstoppar i Lapp. ross. se längre fram). Å äldre kartor t. o. m. å Inbergs skogskarta är det skoglösa området hos oss ytterst summariskt behandladt; ej blott af Klinggräff p. 45 utan äfven af Drüde i Berghaus Atlas (1886) föres hela n. ö. hälften af Kola hälften till tundraregionen och särskildt kan här framhållas den vanställande framställning af våra skogsförhållanden, hvartill Drude gjort sig skyldig på kartan N:o 47 i nämnda Atlas, enl. hvilken en vidsträckt fjällregion skulle anträffas ännu söderom Kemijärvi och skogsregionen norr om denna sjö representeras endast af relativt smala bälten längs floddalarna. Samma fel ingå ännu i den nyaste karta jag sett öfver hithörande förhållanden, nämligen Kusnezows i Engler Bot Jahrb. Bd. 28 (1900). Redan Trautv. II p. 5 säger emellertid: »Demgemäss ist ein Tundrangebiet westlich vom Weissen Meere nicht zu suchen». Det riktiga förhållandet frångår dock i sina hufvuddrag redan af Wahlenb. (Flora lapp.) och mera detaljeradt af nyare kartor såsom Kihlmans karta öfver Inari lappmark, se Kihlm. Ant. och Hult alp. Pfl. p. 158, äfvensom den af Kihlm. redigerade sammanställningen på A. Petrelii karta öfver Lapp. ross., som är bifogad uppsatsen af Kihlm. & Palm. liksom Kihlm. Pfl. (och Musci Lapp. Kolaënsis auct. Brotherus et Saetan). På dessa kartor grundar sig sedermera kartan i Hjelt Utbr. samt det därmed identiska kartbladet N:o 11 a i Atlas öfver Finland (1899). — Här må dock ännu anföras följ. uppgifter (se äfven Trautv. II p. 39 och Berg Verbr. p. 125). [I den angränsande delen af Norrbotten i Sverige uppgifves att »fjällregionen» har sin . . . »nedre gräns . . . , där björken börjar uppträda och når minst manshöjd, . . . vanligen mellan 550 och 750 m., på enstaka ställen något tiotal m lägre eller högre»: A Nilsson i Tidskrift för skogshushålln. 1897 p. 139]. — **Lk.** »På lägre berg blir den [björken] på krönen en krypande, ofta mattlikt utbredd krympling, äfven om deras nivå är betydligt under den normala björkregiongränsen, såsom på det 415 m höga Kopsuspää. I skyddade trånga bäcksånar kan björken däremot nå manshöjd ända till 517 m öfver hafvet»: Hult Lappm. p. 108—109. — **Li.** »In Süd Varanger in Ost-Finmarken in der Nähe der Russischen Grenze 69 $\frac{1}{2}$ ° sind die Birken so gross, dass man sie gut zu Bauholz verwenden kann»: Schüb. p. 180. — Trädgränsen i Sydvaranger

»ved Storvandet indenfor Ropelv, nordside (c. 69° 46') 139 m, bergkollerne ved Elvenæs (c. 69° 41') 95 m, foden af Beljek på mere exponerede steder (c. 69° 49') 150 m, på mere beskyttede steder 171 m, enkelte træer 187 m, Bugonesfjeldene mere end mandshøje krat (c. 69° 57') 94 m»: Norm. Fl p. 20; [»ved Nyborg Seidafjeldet indenfor Nyborg 189 m»: l. c. p. 22]¹⁾. — [L. ent. »Ofta får man se ganska frodiga björklundar emellan själfva fjällen» . . . : Læst. p. 8 — de pag. 36 uppräknade lokalerna äro dock utom Finlands politiska gräns — »björken upphör att vara det herrskande trädslaget vid Palojoensuu»: Læst. l. c.; »2 km söder om Tenonmuotka tyckes en skarp öfvergång inträffa i björkens utbredning. Med upphörandet af de åsar, hvilka här ännu träffa elfven och på hvilkas sluttningar mot elfven björken ännu blir 6—7 m hög och uppträder skogbildande, försvinner också björken såsom beståndsbildande och därifrån till Jokasjaur anträffas endast enstaka knotiga eller krypande buskar»: Lindén i Medd. XVIII p. 244, se äfven l. c. p. 233; »auf einer Höhe von 550—650 m ü. d. M. einzelne kriechende Sträucher. Der am höchsten gelegene Fundort, wo die Birke angetroffen wurde, ist das Hochgebirge Saivaarri; hier wuchs auf einer vertikalen Höhe von 800 m ein 50 cm hoher Birkenstrauch»: Lindén in Bot. Centralblatt LXI p. 220 (Cassel 1895).]

Lapp. ross. »Några skogar, som verkligen förtjenade detta namn, påträffas knappt inom denna region [= björkregionen d. v. s. norra och östra delen af ryska Lappland, från Varangerfjorden till Pjalitsa: N. I. Fellm. p. XLIII]. De vid Kola fjorden, Pjalitsa och i Ponoj-dalen, de enda ställen där jag sett något liknande, voro mycket glesa och utgjordes af klen björk. Enstaka individer af björken förekomma dock utefter hela kusten, och om den på högre belägna ställen saknas, torde orsaken därtill mindre böra sökas i deras höjd öfver hafvet än i deras för hafsvindarna öppna läge. Måhända förekomma dock verkliga björkskogar längre inåt landet»: N. I. Fellm. p. XLIV. — »Westlich vom Kola Busen traf ich die Birke noch unter 69° 34' n. B. auf dem schmalen Stiele, welcher die Halbinsel Rybatschij [= Peninsula piscatorum enl. Middend. Bericht p. 140] mit dem Festlande verbindet, 3,4 ja bis 7,4 m hoch, mit breit auseinander gehender, fast kuglicher Krone, bei höchstens 3 dm dickem [fussdicke] Stamme»: Middend. p. 566; l. c. p. 567 not uppräknas den äfven från Teriberskaja och Litsa, jfr om det första stället Friis på kartan under namn af »Eidene Davvemuötke og Maddemuötke». ²⁾ — Trädvegetationen sträcker sig på

¹⁾ Då Normans nya uppgifter komplettera och rätta de äldre i Lund Beretn. p. 46 och 47, som i hufvudsak tjänat till grund för uppg. från vårt floraområde hos M. Blytt, Schüb., etc., synes det mig onödigt att anføra ofvananttydda äldre uppgifter.

²⁾ Det bör anmärkas, att enl. Ervasti p. 116 någon björkskog ej växer vid Muotkanperä, ehuru Friis uppgifver detta. Oberoende häraf framhåller Lidgren i sin berättelse af 1885, att Fiskarhalfön är trädlös och att han ej

Gorälaja tundra 7 km [»verst»] norr om Kola till 137 m öfver hafvet: Kudrawtsov p. 236 i öfvers., jfr l. c. p. 240; på Hibinä [Kipinä] sträcker sig skogen icke högre än 250 m: l. c. p. 240; vid Siroj (?) tundra vid sydligaste ändan af Imandra sträcker sig skogen till en höjd af 300 m, under det berget är 381 m: l. c. p. 240. — »Schon etwa 15 km von der Küste steht am Woronje-Flusse dichter Birkenwald; auch in den Thalsenkungen zwischen den Felsenhöhen bei gleicher Entfernung von der Küste ist die Birke mannshoch»: Kihlm. & Palm. p. 5; »an den Gehängen [des Lujauri urt] giebt es keine ausgeprägte Birkenregion, da die Fichte in Baumform an steileren Stellen überall fast ebenso hoch als die Birke emporsteigt und als Strauch mit kriechendem und wurzelndem Stamm konstant oberhalb der Birkengrenze auftritt»: l. c. p. 8; »während der ganzen Zeit [die Reise von Woroninsk zum Jokonsk] wurde Nadelwald nur einmal, bei Leejawr, gesehen, dagegen bildete die Birke lichte und niedrige Bestände längs dem Ufer grösserer Ströme und Seen»: l. c. p. 9. »Die Waldgrenze auf Lujauri urt wird . . . überhaupt nicht von der Birke allein, sondern von Birke und Fichte gemeinsam gebildet . . . Die vertikale Höhe der Waldgrenze können wir in runden Zahlen für die nördlichen Gehänge auf 80 bis 100 m, für die östlichen Gehänge und das Thal des Siejtjawrs auf etwa 200 m über dem Fuss des Gebirges [Lujavr liegt c. 143 m über dem Meere: l. c. p. 165] schätzen. In gut geschützten Lagen (Thal von Wawnjok und Kietkuaj) steigt sie noch 50—100 m. höher hinauf»: Kihlm. Pfl. p. 177; »auf Hibinä [Chibinä] war eine ausgeprägte Birkenregion nicht unterscheidbar (Brotherus): Kihlm. Pfl. p. 178; »die nördlich hiervon [von der Nadelholzgrenze] liegende Birkenregion zeigt ein vielfach zerschlitztes Hauptgebiet und mehrere, durch grosse Tundraflächen isolirte Waldinseln. In den Flusstälern geht die Birke fast überall bis hart an die Küste, wo jedoch ein schonungsloser Abtrieb den Wald öfters vernichtet hat»: Kihlm. Pfl. p. 211, jfr Kihlm. Ber. p. 9. — »Einzelne niedrige Birkengebüsche wurden auf ungefähr derselben vertikalen Höhe angetroffen wie die Fichte»: Lindén Beitr. p. 15, se äfven (Baer) Bode p. 51 och 52 not, N. I Fellm. p. XIX, Friis p. 204, 211 och 219, Broth. exk. p. 78, Knabe Pfl. p. 280, Kudrawtsov p. 236, 240, 253 och 261, Ervasti p. 55, 59, 64 och 125, Broth. Wand. p. 8, Kihlm. & Palm. p. 5, 7, 9, 10 och 13, Kihlm. Ber. p. 6, 7, 15 och 19 och framför allt *Kihlm. Pfl.*, där nära på å hvarje sida från p. 165 till p. 209 lemnas noggranna uppgifter om björkskogens beskaffenhet, trädens tjocklek, höjd m. m. äfvensom slutligen Lindén Beitr. p. 15, jfr äfven Bot. Not. 1887 p. 266 och 269. Citat m. m. af de äldre uppg. finnas t. ex. Köppen Verbr. II p. 230, Beket. p. 593 etc. Härigenom rättas uppg. hos Friis p. 218 och följ., som före 1887 års expedition till Ryska lapp-

funnit några egentliga träd vid Bomeni, men att några mil söderut vidtager en veritabel björkskog. Sannolikt har björkskogen efter det Middendorff och Friis besökt dessa ställen blifvit nedhuggen.

marken voro de mest upplysande, jfr Kihlm. Ber. p. 9 och Kihlm. Pfl. p. 211. Likaledes framgår att om ock i Lapp. ross. granen på fjällen ställvis går högre än björken, så bildar dock den senare norr om den förra en särskild region, hvarigenom Middendorfs uppgift: »Auf der Halbinsel Kola, nämlich an der Westküste des Weissen Meeres, sehen wir dass die Tanne den Vortritt gewonnen hat»: Middend. p. 586 i betydlig mån inskränkes. Björkens betydelse i Ryska lappm. synes ännu intill senaste tid stundom underskattas såsom framgår af följ. citat: »Auf der Halbinsel Kola wird die kontinuierliche Waldgrenze hauptsächlich von der Fichte und nur teilweise von der Kiefer gebildet. Nördlich von der kontinuierlichen Grenze der Fichte und der Kiefer finden wir noch einen schmalen Streifen zusammenhängender Birkenwälder, auf welchen dann die offene Tundra folgt»: Kusnezow i Engler Bot. Jahrb. Bd. 28 (1900) p. 220. (I förbigående må nämnas, att öster om Hvita hafvet enligt Schrenk Reise I p. 272—273 granen redan vid Kolva går längre mot norden än björken, jfr Schrenk Reise II p. 525 o. 526).

Angående **björkregionen** må främst anföras Kihlmans yttrande: »Die Birkenregion in Lappland möchte ich somit als eine klimatisch individualisirte Einheit betrachtet haben wollen, wo die Fichte aller Wahrscheinlichkeit nach noch wachsen kann, aber wo sie nicht mehr fähig ist, sich durch Samenerzeugung zu verbreiten und dadurch ihre Existenz auf die Dauer zu sichern: Kihlm. Pfl. p. 262—263, se äfven Hult Lappm. p. 109—110.

Björkregionen har i den nordligaste delen af vårt land en vertikal utbredning af 150 m eller mera, hvaremot denna utsträckning aftager söderut. så att den i sydligaste delen af **Li.** är c. 100 m och på Raututunturi endast ungefär 60 m. Ett dylikt aftagande har äfven iakttagits i Sverige: A. G. Kellgren i Bot. Not. 1894 p. 235 etc. Hult, som upptager björkregionens vertikala vidd på Nattastunturit till 71 m, på Raututunturit tili 61 m och på Saariselkä till 93 m, framhåller åter att »alla regiongränser nedtryckas på de lägre bergen och rycka uppåt på de högre, i hvilket senare fall de tillika aflägsnas från hvarandra, så att björkregionens vertikala vidd tilltager»: Hult Lappm. p. 109.

De få uppgifter angående björkregionens nedre gräns, som före 1888 voro mig bekanta från floraområdet, upptagas i Consp. p. 97 och 98, hvarjämte Lund Beretn. anføres i »Errata» (i Notae Consp.) Sedan dess har Hult från n. ö. **Lk.** upptagit barrskogsregionens öfre gräns i medeltal på Nattastunturit 395, på Raututunturit 387 och på Saariselkä 397 m öfver hafvet: Hult Lappm. p. 109, jfr l. c. p. 107—108. Vidare har Forstmästar H. R. Sandberg i sin reseberättelse (publicerad i Forstf. Medd. XV, Helsingfors 1899) p. 136—141 anført ett stort antal uppgifter om tallens förekomst såväl såsom beståndbildande som i spridda exemplar, hvilka göra att gränsen såväl för tallregionen som för de enskilda tallarne måste i

icke ringa mån förändras, se kartan l. c. och jfr Hjelt Utbr. p. 137 [4], som grundar sig på Sandbergs manuskript. Här må ännu tilläggas att i den angränsande delen af Norrbotten i Sverige vexlar höjden öfver hafvet för denna gräns »mellan 353 m vid Muonio elf och 620 m vid Harrok samt torde för större delen af området ligga mellan 400 och 500 m»: A. Nilsson i Tidskrift f. skogshushållning 1897 p. 141, där hänvisning f. ö. göres till gränsen sådan den upptages i Norrbotten läns kartverk.

Mer eller mindre vidlyftiga beskrifningar om **björkskogarna**¹⁾ ingå utom hvad redan är anfördt från Lappland bl. a. i följ. arbeten: Rein p. 74, Berg p. 86 och 87, Bergr. p. 16 etc., Stenr. p. 11—12, Renv. p. 12, Sel. p. 125, Sæl. Ö. Nyl. p. 17, Thesl. Dynb. p. 67, (Lindén p. 124), Leop. p. 84, Asp. & Th. p. 33, Norrl. s. ö. Tav. p. 83 och 89, Hult p. 131, Wainio Tav. or. p. 6, Hjelt Ant. p. 24, Elfv. p. 121 och 128, Laur. Växtf. p. 6 och 8, Broth. p. 189, Norrl. n. v. Tav. p. 423, Norrl. On. p. 31, Keckm. p. 10 etc., Hjelt & H. p. 31—36, Stjernvall p. 217, Norrl. Lappm. p. 255 o. 262, Hult Lappm. p. 6 o. 25, Sandberg p. 194, Lindén i Medd. XVIII p. 243, Friis p. 128, 186, 204, 211, 218 och följ., Ervasti p. 178, 263, 337 m. fl., hvaraf framgår att björken näst efter barrträden är Finlands vigtigaste träd och på vissa ställen t. o. m. är ymnigare än dessa t. ex. »i Kuolemajärvi kapell i Nykyrka socken af Wiborgs län samt i Sulkava socken af St. Michels län» (Gyldén): Rein p. 74; vid norra Ladoga: Chyd. p. 83. — **K1.** Pälkjärvi och Suistamo: Hjelt Ant. p. 24 och 26, se äfven Brenn: Reseb. p. 71 etc. och jfr under tall och gran.

I afseende å den **storlek** och ålder björken särskildt i Lappland kan uppnå må, utom hvad som redan ofvan blifvit framhållet, ännu följande anföras. I **Lk.** på Ounastunturi vid öfvergången till reg. subalp. har björken en höjd af 6 m: Sandm. p. 30. På Vuomapää bli vid 550 m enstaka björkar meterhöga buskar, men flertalet björkar äro fortfarande tryckta till jorden: Hult Lappm. p. 155. I en lund på Tuarpumoaivi i **Li.** säges *Betula odorata* vara 4,5—6 m hög, 6—15 cm tjock 3 dm öfver marken (Kihlm.): l. c. p. 128; en lund på en holme i Mandojäyri [69° 52', en af de nordligaste lundar på jorden: l. c. p. 130] bildas af 3 m höga, buskartade björkar: l. c. p. 129, se äfven l. c. p. 27, 49, 52, 53, 54, 62, 124, 125, 128, 129, 155 och 159. — Ännu vid Kola i Lt. uppnår björken vid en höjd

¹⁾ Det bör ihågkommas att *B. verrucosa* i södra delen af landet till icke ringa del ingår i björkskogens sammansättning. — Ett stort antal uppgifter, särskildt från södra och mellersta delen af landet, skulle kunna tilläggas.

af 6—8 m en genomskärning af 33 centim.: Buhse p. 3; i Tshapomadalen mätte Kihlman! en död björkstam af 45 cm diameter: Kihlm. Ber. p. 24. Åtta uppgifter förekomma hos Kudrawtsow p. 237, hvaraf framgår att de björkar han uppmätte vid Kola hade en höjd af 6—8 m och deras tjocklek var i medeltal 74,1 cm i omkrets, se äfven l. c. p. 238, 240 och 241. Ett mycket stort antal uppgifter upptagas i *Kihlm. Pfl.* p. 165—209. Af sammanställningen Kihlm. Pfl. p. 221—222 må här endast anföras att den högsta ålder som angifves är 124 år, det ifrågavarande trädet från Lt. Kola (taget af Enwald) hade en diam. af 22 cm och led ej af kärnröta. En krypande björk i oskyddadt läge vid Lp. Orloff hade en ålder af 90 år och en diameter af endast 5,4 cm; f. ö. får jag hänvisa till originaluppgifterna l. c. I sammanhang med uppgifterna från Lappland bör framhållas, att björken i närheten af sin nordgräns förekommer endast på torrt eller friskt underlag, men på våtare ställen på sin höjd utbildar förkrympt lågskog [»Knieholz»]: Kihlm. Pfl. p. 211.

Hvad landet i sin helhet angår uppgifves höjden till 12—18 m: Mela Kasv. III p. 315—316; se f. ö. under *B. verrucosa*.

Angående **fröbildningen** nämnes »An baumartigen Exemplaren dürfte die Ausbildung der weiblichen Kätzchen alljährlich eine reichliche sein, aber auch kaum mannshohe Sträucher tragen nicht selten Früchte in erheblicher Menge. Nur die flachgeschorenen, meterhohen Sträucher und noch niedrigere Krüppel fand ich durchgehend steril»: Kihlm. Pfl. p. 242. Det uppgifves visserligen att kulturförsök med frön från Lapp. ross. varit fruktlösa, men detta kan bero därpå att björkfröet mycket snart förlorar sin grobarhet, se Kihlm. Pfl. p. 242—243.

Vid eller redan i närheten af trädgränsen antager björken ej sällan ett afvikande **utseende**, så nämnes: »Auch die Birke wächst vielfach auf den Küsten-Plateaus in den Boden angeschmiegtter Spalierform; die Zweige bewurzeln sich leicht, können aber ohnedies eine Länge von wenigstens 2,5 m erreichen; sie sind immer steril»: Kihlm. Pfl. p. 69. Bordbjörk m. fl. beskrifvas l. c. p. 73—74 och sällsyntare former l. c. p. 70, jfr Kihlm. & Palm. p. 8 och Kihlm. Pfl. p. 192, 200 och 211. Se äfven Hults uppg. från Lk. under var. *rhombifolia* f. *latifolia* etc. och jfr Hult Lappm. p. 112. Äfven på Solovetska öarna antager björken likartade former (J. I. Lindroth): Borg Koivut. p. 199.

Angående björkens **skottbildning** särskildt vid dess nordgräns, se Sandberg p. 190—192.

I afseende å björkens förekomst såsom **fossil** nämnes: *Betula alba* är kanske det vanligaste af alla kvartärfossil och har så vidt jag af mina

anteckningar kunnat se, under någon form påvisats vid alla undersökta fyndorter. I de flesta fall har också närmare bestämning varit möjlig. *B. odorata* har befunnits vara den ojämförligt vanligaste arten inom såväl furu- som ek- och granzonen: . . . Ett uppräknande af fyndställen torde vara onödigt: G. And. p. 94—95. — Häraf framgår att *B. odorata* invandrade vid den s. k. Ancyclus-tidens början: Sallm. p. 8.

Varieteterna och **formerna** af denna liksom af öfriga arter i familjen kunna ej anses tillfredsställande utredda hos oss, hvarken i afseende å förekomst eller utbredning, i det att endast ett fåtal isolerade uppgifter förefinnas (om var. *tortuosa* se dock längre fram). Uppgifterna från H. M. F. grunda sig, hvad materialet som inkommit före 1889 angår, för det allra mesta på Sælans bestämningar; hvad litteraturuppgifterna angår, har jag i flertalet fall ej kunnat behörigen granska dem.

f. *rhombifolia* Reg. vide Regel Prodr. p. 168 nomine *rhombifolia*; fqq: Mela Kasv. III p. 316 et Sæl. ann. — **Ny1.** [Hogland] Suurkylä, Tytärsaari!: Brenn. nomine *B. pubescens rhombifolia*, vide infra. — [Kp. »ex insula Solovetsk maris albi secum reportavit Selin»: N. I. Fellm.] — **Ok.** et **Ob.** p sed parce in Kemi, li, Kiiminki, Uleåborg et tota **Ok.**, excepta forsitan parte orientali: Brenn. Obs. — **Lk.** tegetes in summa alpe Kopsuspää in reg. subalpina et alpina format: Hult Lappm. — Spec multa adsunt in H. M. F. et Sæl. herb.

Lusus latifolia Reg. fqq: Mela Kasv. III p. 316. — **Ny1.** [Hogland] fq, Tytärsaari: Brenn. — **Ka.** Lavansaari: Brenn. — **Ok.** et **Ob.** fqq: Brenn. Obs., cfr Brenn. Reseb. p. 70. — Lapp. ross. »saltem usque ad flumen Varsuga et oppidum Kola p obvia»: N. I. Fellm.

Ny1. Åtminstone ett ex. inlemnadt under namn af *δ glutinosa* a *rhombifolia* från Hogland Suurkylä föres af Sælan till *B. verrucosa*. Det bör f. ö. framhållas att enligt Sælans bestämning en stor del ex. af *B. glutinosa* tillhöra f. *rhombifolia*, ehuru äfven f. *latifolia* m. fl. äro representerade. Om dessa former säges från **Lk.** n. ö. hörnet af Sodankylä: »Allmännast är formen *latifolia* Willk., barrskogsregionens skogs- och lundbjörk. Förkrympt, buskartad, som bordbjörk och slutligen som mattbjörk går den upp på fjällens krön, hvarvid bladen bli läderartade, små, barken glänsande rödbrun och honhängena korta, aflångt ovala och upprätta. Denna fjällform tyckes vara Blytts var. *alpigena*».

f. *rotundata* Sæl. Ex Al, Ik, Sa, Li: Sælan in Herb. Mus. Fenn. II p. 129, ubi describitur. — **A1.** Hammarland:

Bergstrand! — **Ny1.** Hogland Mäkiinpäällys: Sæl. herb. — **Ta.** Keuruu Mänttä: Sæl. herb. — **Sa.** Villmanstrand Parkkarila! et Villmanstrand Tirilä!: Sælan.

Åtminstone mycket nära denna stå exemplar från följ. orter:

Ny1. Hogland Majakallio: Brenner!, inlemnadt under namn af *b. latifolia*. — **Ta.** Sysmä Urajärvi in palude: Unonius! — **Kb.** Liperi: Europæus & Hällström! — **Kk.** Keret: Brenner! — Se äfven under följande form.

(Var.) *pubescens* (Ehrh). adventitia: Fries. — E **Ta**, **Sa**, («On») e **Tb** f. ramulis foliisqueve densissime pubescentibus: Herb. Mus. Fenn. II p. 129; st r: Mela Kasv. III p. 316. — **Ab.** Uskela: Nikl.! (f. *parvifolia subpubescens*). — **Ny1.** Brenn. pro *B. odorata*, spec. ex Hogland ad Pahalampi! (*subpubescens*). — **Ta.** st fq: Wainio Tav. or.; Sysmä Kalho (*parvifolia subpubescens*)! et Onkiniemi!: Unonius. — **Sa.** plur. locis Simola! (f. *parvifolia subpubescens*), Vilkkajärvi!, Pajarila, Pulsa: Sæl. ann. et herb. — **Tb.** fq: Broth., spec. e Jyväskylä, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129. — **Om.** Gamla Karleby: Hellström! — **Kb.**, **Ok.**, **Kuus.** et Kar. ross. st fq: Wainio Kasv., cfr Brenn. Obs. — **Kk.** lusus *macrophylla* e Knjasha maris albi: N. I. Fellm. — **Li.** etiam ad lac. Mandojäyri legimus: Kihlm. Ant.!

Alldeles likartade exemplar finnas från **A1.** Gustafs nära Lato-kartano: Bergroth! — **K1.** Valamo in palude: Sælan! — Kon. Upptages härifrån Herb. Mus. Fenn. II p. 129, se ofvan; jag misstänker att On. är tryckfel för Om.

(*B. pubescens*) f. *sterilis* Reg. — **Ny1.** [Hogland] Pahalampi: Brenn.

f. *obtusiuscula* Sæl. (fq): Mela Kasv. III p. 316, ubi descriptio p. 314. — **Ny1.** Hogland Mäkiinpäällys: Brenner! nomine b) *latifolia*. [In Herb. Mus. Fenn. II non enumeratur.]

f. *parvifolia* Reg. st fq: Mela Kasv. III p. 316. — **Ny1.** Tytärsaari: Brenn.! — Lapp. ross. »saltem usque ad oppidum Kola proveniens»: N. I. Fellm., ambo nomine *B. pubescens* b) *parvifolia*. — **Kb.**, **Ok.**, **Kuus.**, Kar. ross. plur. loc. visa: Wainio Kasv., cfr Brenn. Obs.

Sannolikt afses ungefär samma form med (var.) *microphylla* Hartm.: Brenn. Flor. p. 169.

f. *tiliaefolia* (Læst.) E **N**, **Sa** (fert.), **Tb**, **Ob**, **Kk**: Herb. Mus. Fenn. II p. 129; st r: Mela Kasv. III p. 316. — **Ny1.**

Hogland Mäkiinpäällys!, Hogland in prato ad Kiiskinkylä! et Tytärsaari!: Brenner nomine b) *latifolia* Reg. — **Sa.** Villmanstrand ad pag. Tirilä cum fructu!, Villmanstrand ad sacerdotium!: Sælan; Joutseno Konnussuo: Sæl. herb. — **Tb.** Laukaa: Brotherus! — **Ob.** Aavasaksa: Brenner!, cfr Brenn. Obs.; [Kengis et Pajala: L. L. Læstadius in Bot. Not. 1856 p. 106, ubi describitur]. — **Kk.** Knjasha: N. I. Fellman! nomine *B. alba pubescens a macrophylla*.

(Var.) *frutescens a glabra*. Lapp. bor.: Fries.

(Var.) *carpatica* (Waldst. & Kit.) Reg. Fenn. non rara: Nym. Suppl. p. 282. — **Nyl.** His. vide supra; [Hogland] Pahalampi: Brenn., vide infra. — **Ob.** Ylitornio Aavasaksa: Brenn. Obs. — **Lk.** verisimiliter fq in omnibus regionibus [montis Saariselkä], lecta in reg. silv. montis Hammaspää: Hult Lappm.

Exemplaren från Hogland Pahalampi föras af Sælan till f. *rotundata* eller *latifolia*. *B. tiliaefolia* m. fl. af Læstadii former föras till b) *carpatica*: Gürke p. 49.

Utom (*B.*) *tiliaefolia*, hvarom ofvan beskriver L. L. Læstadius i Bot. Not. 1856 p. 104—111 ett stort antal former, af hvilka särskildt flere från Kengis och andra orter nära Finlands gränser. Angående dessa nödgas jag dock hänvisa till originalet l. c.

f. *pendula* Hartm. upptages för Finland: Hamb. p. 30; uppgiften är ej osannolik, ehuru någon specialuppgift icke är mig bekant.

En form med egendomligt 3—5 kluvna blad omnämnes Medd. XIII p. 194 under *B. verrucosa* [= f. *incisa* Brenn.], men hör såsom frukterna utvisa till *B. odorata*; häraf har anträffats ett enda yfvigt och stort träd vid f. d. Kulmala på en äng, underlydande Yli-Pejari hemman nära Toivola gästgifveri i Jämijärvi, **Sat.**: Herlin!, jfr äfven Mela Kasv. III p. 316. Troligen identisk härmed är en form från **Nyl.**, Ekenäs, Hästö: Häyrén! Måhända kan hit äfven hänföras ett träd från Kol. Kallionkylä, hvilket jämte den afvikande bladformen bar en gren med nästan normalt formade blad: Cajander & J. I. Lindroth!

Betula odorata f. tortuosa (Led.) Reg.

Silvas reg. subalpinæ superioris saltem Lapponiæ occidentalis constituit.

In . . . [Kaaresu'anto, Kengis, Finmarken] Lapponia: Regel Prodr. p. 169 nomine *B. alba* subsp. VIII *tortuosa a genuina*, cfr Nym. Consp. p. 672, ubi Fellm. [Pi. arct.] 208 commemoratur, Köppen Verbr. II p. 237 et Gürke p. 49.

Kb. r Repola Kiimovaara: Wainio Kasv.l, vide infra.

Ob. Ylitornio Ratasvaara, Aavasaksa et Huitaperi: Brenn. Obs.

Kuus. r infra Iivaara: Wainio Kasv.l, vide infra. — **Kk.** Pesioiva f. huic proxima: Borg in litt., vide sub **Lk.**

Lk. in montibus subalpinis fq esse videtur et in parte maxime septentrionali circa pag. Kittilä complur. loc. invenitur ex annotationibus: Hjelt & H.¹⁾; Sodankylä in monte Pyhänturi: Blom!; f. huic proxima in montibus subalpinis [par. Kuolajärvi] supra terminum arborum et interdum etiam inferius, in Repotunturi et Vaatsimenoiva, sed etiam in Sallantunturi et Sorsatunturi mihi obvia: Borg in litt.; ex omnibus regionibus annotata, in reg. subalpina copiosissime [»bildande en väsentlig del af björkmoarnas bestånd.»] lecta in reg. silv. ad Hammaspää: Hult Lappm., vide etiam sub var. *rhombifolia latifolia*. — **Li.** silvas reg. subalpinae superioris constituit, magnitudine et serratura foliorum valde variabilis: Kihlm. Ant.¹⁾, spec. e Kuarvekods! [et f. *parvifolia* e Finmarkia orientali Jorgastakka!], vide etiam infra. — [**L. ent.** Kaaresu'anto: Malmberg!; f. *parvifolia* Maunul, Kilpisjärvi!, Näkkälä!: Malmberg; Muoniovaara: C. P. Læstadius!]

Lapp. ross. in tota Lapponia rossica (fq): N. I. Fellm., vide infra et sub subf. *Kusmischeffii* Reg.

Huruvida Wainios exemplar från **Kb.** och **Kuus.** afse alldeles samma form som de öfriga, vågar jag ej afgöra — de upptagas ej i Herb. Mus. Fenn. II p. 35. — Att N. I. Fellmans uppg. från Lapp. ross. delvis äfven afser andra former är redan framhållet. — Exemplar, som åtminstone mycket närma sig denna form finnas bl. a. från **Lk.** Kolari Jokijalka: Hjelt & Hult! — **Li.** Inari Toivoniemi in ripa lacus Vastusjärvi: Arrh. & K.! Sannolikt afses denna form med *B. subalpina*, som upptages från **Li.** »allm. i Ostfinmarken och bildar skog»: Th. Fries p. 198, äfvensom *B. alpina*, hvilken upptages af Kudrawtsow p. 240 från Lim. Hibinä.

Angående formens systematiska betydelse se Kihlm. Pfl. p. 161—163. Kihlm. sammanfattar sin framställning i följ. uttalande: »Ich habe den Eindruck gewonnen, dass die systematische Trennung der subalpinen Birke von der thalabwärts und weiter gegen Süden waldbildenden Form einer natürlichen Gruppierung nicht entspricht»: Kihlm. Pfl. p. 163. — Af praktiska skäl har jag dock följt uppställningen i Herb. Mus. Fenn. II.

¹⁾ Nomine *B. odorata* var. *alpigena* Blytt.

Subf. *Kusmischeffii* Reg. — Ad mare album et in Lapponia: Regel in Mosc. Bull. 1865 N:o IV p. 405, ubi describitur, et Regel Prodr. p. 169, cfr Gürke p. 49. — [**L. ent.** Kaaresu'anto: L. L. Læstadius! et Malmberg!; Termesvaara: Malmberg!]

Lt. Maaselg [Maanselkä]: Karsten!; Kitofka!, Kola!, versus exitum [sinus] Kolaënsis!: N. I. Fellman; Petshenga: E. Nylander & Gadd!; peninsula piscatorum Subovi: Brotherus! — **Lm.** Rinda! (multa spec.) et inter Senga et Njussimjavr!: Brotherus; ad originem fluminis Jowkjok: Kihlman!

Af (*B.*) *tortuosa* upptager Mela (var.) *microphylla* Reg.: Mela Kasv. III p. 314.

E Lmur. adest f. foliis e basi cuneata rotundatis, obtusissimis, grosse crenatis, breviter petiolatis, 20—25 mm longis; est forsā hybrida inter hanc formam [*tortuosam*] et *B. nanam*: Herb. Mus. Fenn. II p. 129. — **Lm.** Olenji: Karsten!

Betula odorata × verrucosa. ¹⁾

Forma quaedam, quam verisimiliter est hanc esse formam hybridam, in Fennia australi rara invenitur.

E Sa, Ol, On adsunt ff. squamis strobili et alis samararum fere ut *B. odoratae*, forsā hybridae inter *B. odoratam* et *verrucosam*, notis essentialibus inter has species exacte intermediae: Herb. Mus. Fenn. II p. 129 sub *B. verrucosa*.

A1. Eckerö Björnhufvud in prato ripario: Lindberg! (eadem fere forma ac sequentes); Föglö Juddö: Arrhenius! —

Ab. Iniö Norrby: Bergroth! — **Ny1.** Nurmijärvi ad ripam australem lacus Nurmijärvi: Stenroos! (spec. det. Kihlm.)

Sa. Lappvesi Lauritsala ad canalem Saima: Sælan! — **Kol.** Vosnessenje: Elfving! (f. *perodorata*?)

Oa. Vasa: Laurén! — **Kon.** Kaitajärvi: Selin! (f. *perverrucosa*?)

¹⁾ *B. hybrida* Bechst. [haud Regel] auct. Gürke p. 48.

Betula fruticosa Pall.

Nyl. »Hogland auf Mooren»: Schrenk p. 158, jfr Rupr. Diatr. p. 23 och Trautv. p. 55; Brenn. p. 7 säger härom: »har dock ej af någon annan påträffats, hvarföre man väl får antaga att det är den på sådana lokaler förekommande *B. pubescens* — *carpatica* Reg., som därmed blifvit förväxlad», jfr Brenn. p. 38 och Köppen Verbr. II p. 245. Emellertid grunda sig uppg. om följande art möjligen härpå, då äldre uppg. om *B. fruticosa* af Köppen Verbr. II p. 245 m. fl. föras till *B. humilis*. — Den äkta *B. fruticosa* anföres endast från Davurien, Ostsibirien, etc.: Regel Prodr. p. 170.

Betula humilis Schrank.

Finl.? Petersburg: Fries; »ad Finlandiae limites, in Ingria copiosa, in Finlandia orientali investiganda»: Fries p. 212. Finland: Regel Mon. p. 48 nomine *B. humilis a genuina*, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129. Om dessa uppg. gäller dock fortfarande »non citra Nevam, quantum mihi innotuit, lecta»: W. Nyl. Distr. och »in H. M. F. adest tantum e gub. Olonets extra ditionem nostram . . . apud nos autem, quantum scimus, nondum observata»: Herb. Mus. Fenn. II p. 129. Se äfven Medd. XXVI p. 180. — [L. ent. uppräknas af Martins p. 185, men att härmed afses någon låg form af andra arter kan anses för säkert.] — (Arten upptages endast: »In Europa media et boreali»: Regel Prodr. p. 173 och var. *genuina* närmast från »Suecia, Curonia, Livonia»: l. c. — Meinsh. p. 326, som upptager arten såsom »sehr häufig» i sandområdet, nämner uttryckligen »im Nordgebiete fehlend»).

Betula nana L.

In Lapponia et Fennia septentrionali frequentissime et copiosissime obvia et saltem in parte occidentali usque ad summa cacumina alpium territorii adscendit; austro-occidentem versus frequentia minuitur, ut infra 62° in parte occidentali plerumque passim — satis frequenter, quamvis saepe copiose, inveniatur; in maxime austro-occidentali autem parte plerumque videtur esse rarior et in Alandia incerta est.

Till; per Ostrobothniam: Fl. Lapp. p. 266; Kalm; Prytz cont. enumerat; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries, vide etiam Led. III p. 654, Nym. Consp. p. 673, Regel Prodr. p. 171, Ign. Geogr. p. 341 et Köppen Verbr. II p. 239 et cfr Trautv. p. 50, Regel Mon. p. 43, Berg Verbr. p. 126, Gürke p. 50, Hjelt Utbr. p. 156 [23] et Sallm. p. 5.

A1. (»st r»): Bergstr., cfr l. c. p. 5 et 7; r [Sund] prope Kastelholm, ut narratur: Bergst. Beskr.; nescio tamen an confirmatione egeat. — **Ab.** r: Zett. & Br.; ad stagnum Littois: C. J. Arrh. et Å. G. H. in dupl.; Uskela: Nikl.; [Muurila] (st fq): Renv., cfr l. c. p. 13; in sacell. Nummi et Pusula haud infrequens: Sel.; Karislojo ad pag. Härjänvatsa: A. Lagus; Karislojo Särkjärvi in sphagneto Kalatonlampi, extra territorium Lojo in sphagneto Nälkö: Ch. E. Boldt; Vihti (fq): Printz; Vihti p qvam-qvam mihi non obvia nisi ad Hulttila Rajarotko et Ojakkala Munkkila in sphagnetis et in turfoso circa lacum Laihue, multis locis inveniri dicitur, in turfosis majoribus eam non vidi: Flinek; Vihti ex. gr. cop. in paludoso Haimo: Printz apud Flinek, cfr W. Nyl. p. 204 et 210; Karjala Tomajärvi!, inter Raumo et Ommajärvi!, ad Hara! et Kalela!: Cajander; par. Virmo [= Mynämäki] in partibus septentrionalibus (p) in australi autem parte non obviam (Cajander), in sacell. Karjala frequentior (Cajander) [spec., vide supra], par. Laitila (st fq) (civis acad. Mikkola): Borg koivut p. 227; A. Nyl., Sand. et Söd. non comm. — **Ny1.** r, ad Borgoam (Nerv.) [= Laha in sacell. Borgnäs!]: W. Nyl. p. 210, vide ceterum infra; Thusby: Åstr. & H.; Thusby Mariefors: Sæl. herb.; [Nurmi-järvi] (fq) et saepe cop. in turfosis [quae maximam partem in parte septentr.-occidentali paroeciae inveniuntur: Stenr. p. 10]: Stenr., spec. legit C. J. Forsberg!; st fq in parte septentrionali: Sæl. Ö. Nyl., spec. e Mörskom!; Pyttis: Sæl. herb.; in Hogland non visa: Brenn. p. 7; His. non comm. — **Ka.** p, fere semper cop.: Blom; in parte interiore p in turfosis, in vicinitate fluminis Vuoksi r, annotata in Antrea Korpilaks Pampas: Lindén, spec. ex Antrea Liikola! — **Ik.** in reg. marit. ad Kaislaks [in par. Kakki]: Fl. Kar. p. 193; st fq: Malmb., vide etiam G. And. p. 71; [in reg. septentrionali fq: Meinsh. p. 327].

Sat. st fq: Malmgr.; Huittinen: Lydén; p — st r sed cop. in media Sat., in par. Kankaanpää extra territorium frequentior esse videtur: Hjelt. — **Ta.** p ad Vehkajärvi et Ämmättä copiosissime: Leop.; Sääksmäki p: Tikk.; Kalvola (p), locis idoneis st fq: Borg koivut p. 224, cfr Borg p. 439; (fq): Asp. & Th.; in par. Pälkäne et par. vicinis Zidb. non vidit; p: Norrl. s. ö. Tav.; in parte australi par. Längelmäki, ut in parte austro-

orientali par. Orivesi fere r, tantum in jugo Hämeenselkä fere st fq: Borg koivut p. 224; in parte septentrionali par. Orivesi et in par. Kuorevesi st fq et in turfosis [»soilla»] saepe copiosissime: Borg koivut p. 222; in parte septentrionali par. Kuhmoinen et abhinc ad septentrionem versus: Hult coll.; fq: Bonsd.; Korpilahti st fq, Luhanka minore frequentia: Wainio Tav. or. — **Sa.** Valkiala st fq: Hult Fört.; p saepissime cop.: Hult; Lappvesi plur. locis: Sæl. ann.; Joutseno Konnussuo: Sæl. herb. — **K1.** (fqf): Fl. Kar. [ad Kon. etc. imprimis spectat]; in vicinitate lacus Ladoga r Hiitola Vavoja!: Lindén; in par. Parikkala Hann. non vidit; p (Backm.), in par. Sortavala a Bergström haud annotata: Norrl. Symb.; Pälkjärvi Kuhilasvaara cop., Suisamo prope templum: Hjelt. — **Kol.** fq — fqq in sphagnetis: Elfv., vide etiam Medd. XXV p. 25.

Oa. (st fq): Malmgr.; fqq: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 9 et 11. — **Tb.** st fq: Broth.; fq: Norrl. n. v. Tav. p. 430. — **Sb.** Leppävirta Vokkola Akonlampi: Enw.; cop.: Mela; fq: M. & J. Sahlb. — **Kb.** Tohmajärvi st fq (H. Stenberg), Kontiolaks et Pielisjärvi jam fqq (W. Axelsson): Borg koivut p. 222; [Liperi] p: Eur. & H.; fqq: Wainio Kasv. — **Kon.** fq — fqq, in sphagnetis et paludibus, ubi saepe copiose — copiosissime, in Reg. occ. fqq et copiose — copiosissime, formam foliis basi subcordatis ad Porajärvi cet. vidi ¹⁾: Norrl. On.; ubique Günth. p. 51.

Om. fq: Hellstr.; fqq: Tenn. — **Ok.** fqq: Wainio Kasv. — **Kp.** fqq: Wainio Kasv.

Ob. ubique in turfosis: Jul. p. 4; fq et cop.: Brenn. Obs., qvem l. inspicias; fqq: Leiv.; in paludosis, turfosis et sphagnetis fqq: Keckm., cfr l. c. p. 11; [fq: O. R. Fries]; fqq et copiosissime per totum territorium: Hjelt & H. — **Kuus.** fqq: Wainio Kasv. — **Kk.** fqq: Wainio Kasv.

Lapp. fenn. fqq et copiosissime per totum territorium: Hjelt & H.; fqq: Blom Bidr.; per partem silvaticam, subsilvaticam et subalpinam omnium Lapp. vulgatissime, in campis uliginosis et declivis alpium inferiorum fqq, nec non in collibus et

¹⁾ Haec forma ad *B. nanam* × *odoratam* f. *pernanam* spectare videtur.

lateribus siccis duris alpini jugi cop., ubi denique versus cacumina omnino repens et humifusa evadit: Wahlenb. p. 254, cfr l. c. p. XV et XXXIV; ubique: Fellm. Lapp.; fqq in toto territorio usque ad Kögäs prope Mare glaciale: Wainio Not.; fqq in omnibus regionibus usque ad cacumina: Hult Lappm., cfr l. c. p. 39; Vuomapää 677 m supra mare: l. c. p. 155; Utsjoki fqq: Sæl. kat.; per omnes regiones usque in suprema cacumina territorii, ubi saepe vix digitalis, terrae adpressa vel inter *Empetrum* et *Cladinas* abdita jacet, fqq et copiosissime [— Rastekaisa 694 SO]: Kihlm. Ant., vide etiam Sandm. p. 25, 28 etc. et Blytt p. 404 et 1280. — [L. ent. reg. alp., subalp. et silv. fq: Læst., vide etiam Lindén in Bot. Centr. LXI p. 220].

Lapp. ross. ubique (exceptis cacuminibus summis alpium): Fellm. Ind.; omnium frequentissima: N. I. Fellm.; Hibinä usque in altitudinem 350—400 m supra m.: Kudrawtsow p. 240, vide infra; Lujauri urt saltem ad 700 m supra m.: Kihlm.; in reg. alpina alpis Hibinä: Broth. Wand. p. 8; Tsipnavolok copiosissime: l. c. p. 12; inter Vaidoguba et Cap Skorobeieff: l. c. p. 13; Ponoj: Broth. exk. p. 77, Knabe Pfl. p. 280 etc.; Orloff: Kihlm. Pfl. p. 85 et 222 etc.; inter Jenjavr et Nisjavr copiosissime: Broth. Reseb., vide etiam Beket. p. 594, Lindén Beitr. p. 16 etc.

Angående artens förekomst i södra delen af landet framhålles, att den där förekommer traktvis inom afskilda områden: »Pieniä saarentopaikkoja etelämpänä on ensiksikin lounais-Suomen ylängöllä, jolla Kalvola sijaitsee, sekä sen rajamailla kuten Nummella, Tuusulassa [Thusby], Nurmi-järvellä ja Uskelassa. Samanlainen saarento on Varsinais-Suomen pohjoisosissa (Mynämäki, Karjala, Laitila). Saarentoja ovat myös itäisen Uusmaan pohjoisosat ja Karjalan kannas, joilla molemmilla seuduilla vaivaiskoivu on jotenkin yleinen»: Borg koivut p. 229.

Nyl. Äggelby (Bruno Nylander): W. Nyl. p. 210; angående denna uppgift skrifver Sælan: »jag betvivlar i högsta grad att *B. nana*, åtminstone numera, finnes vid Äggelby; jag har ej observerat den därstädes.»

Middend. p. 568 uppger (enl. Schrenk Reise II p. 457), att dvärgbjörkens nordgräns vore på fasta landet 69° 1/2, men att den ej skulle gå ner till hafvet [= »den Küstenrand selbst»]. Oriktigheten af J. Fellmans och Middendorffs inskränknigar påpekas af Köppen Verbr. II p. 329 och att Middendorffs är oriktig framgår äfven särskildt af Brotheri och Kihlmans uppgifter. Enligt Kudrawtsow p. 240 skulle arten emellertid icke på långt när nå toppen af Hibinä, då detta berg uppgifves vara 920 m

och han upptager dvärgbjörken till högst 400 m. Här om skrives dock: »Anträffas på högplatåerna på Lujauri urt åtminstone till 700 m höjd; däremot är den ej antecknad från de af nakna stenhölster bildade, ytterst artfattiga fjällvidderna på Hibirä [»Umptek»]: Kihlm. — Hvad förekomsten i vestra Lappland angår framhöll redan Wahlenberg »adhuc erecta in reg. alpina inferiore»: Wahlenb. p. XXXIV.

Såsom fossil är arten funnen inom granzonen i mossen vid [Oa.] Ilmola samt i dryaszonen vid [Ik.] Kivennapa enligt af Mag. H. Lindberg lemnadt prof: G. And. p. 95; hvad den senare fyndorten angår, ligger den nära prestgården 81 m öfver hafsytan: Lindberg i Prot. 4, XI, 1897; se äfven om artens förekomst såsom fossil Sallm. p. 8.

Angående den ålder och tjocklek dvärgbjörken kan uppnå känner jag inga andra fullständiga specialuppgifter från floraområdet än de 8 hvilka ingå i Kihlm. Pfl. p. 222—223. Här må endast anföras att den äldsta, där omnämnda stammen hade en ålder af 75 år + åldern af en redan murken del, denna var från Lp. Orloff och hade en diameter af 40 mm. En frisk stam från Lv. Lovosersk hade en ålder af 70 år, en diam. af 30 mm, den största tillväxtradien utgjorde 16 mm och årsringarnas tjocklek i medeltal 0,23 mm. Det yngsta där omnämnda riset var 38 år med en diam. af 21 mm: Kihlm. Pfl. p. 223. — På frisk kärrmark blir dvärgbjörken ännu i Ryska lappm. merendels 60—70 år gammal med en diam. af omkr. 30 mm och höjd af öfver 2 m: Kihlm. — Från Lk. Akanhärkäkuru uppgifves den ända till meterhög: Hult Lappm. p. 114. Hvad landet i sin helhet angår, uppgifves höjden till 20—80 cm: Mela kasv. III p. 316, och högsta höjden till 1 m: Alc. III p. 97 (se dock ofvan).

Såsom exempel på huru trädartade stammars tillväxt å för stormarna utsatta platser kan blifva synnerligen afvikande anføres följ. uppgift »Bei Orloff (Lp.) fand ich . . . ein 9 cm langer Ast war 3,5 cm hoch, oben etwa 1 cm breit, aber nach unten verjüngt; sein Alter betrug c. 80 Jahre»: Kihlm. Pfl. p. 85.

Arten hybridiserar med *B. verrucosa* och *B. odorata*.

Var. *extrapaludosa* »praesertim in Lapponia Tornensi subsilvatica ex. gr. ad Enontekiäinen et Kaaresu'anto»: Wahlenb. Fl. Svec. p. 648, där den äfven beskrifves; denna varietet upptages ej af senare förf. och det synes möjligt att därmed afses någon hybrid form.

Betula nana f. onychiophylla A. Arrh.

His temporibus in Lapponia septentrionali distincta, distributio adhuc incerta esse videtur.

Li. Inari Toivoniemi in palude: Arrhenius & Kihlman!, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129, ubi describitur, et Gürke p. 50.

Härom nämner Kihlman: Aldeles liknande former finnas i H. M. F. från **Ab.** Karjala ad meridiem versus a Tomajärvi: Cajander! — **Ik.** Metsäpirtti inter Umpilampi et Ladoga: Lindberg! — **Li.** Kalkuaivi: A. V. Granit & R. B. Poppius!

Betula nana × verrucosa.

In Fennia, quantum nunc quidem constat, rara est et ante a. 1886 non distincta.

Fenn.: Gürke p. 50, vide etiam Hjelt Utbr. p. 156 [23].

Ab. Karjala Kalela ad praediolum Vuorenpää! et Karjala Laajoki ad semitam Aulijärvi versus!: Cajander, cfr (Diar. 12, II, 1898) Bot. Not. 1898 p. 64 et Diar. 5, III, 1898.

Sat. Parkano ad fines par. Jalasjärvi in turfoso frutex c. 3 m altus: Hedv. & Hj. Hjelt!, cfr Sælan in (Diar. 13, V, 1886) Medd. XIII p. 256—257, cum primum in Scandinavia distincta describitur, ut in Bot. Not. 1886 p. 148 (f. *perverrucosa*), cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129. — **K1.** Uukuniemi: Nikl.!, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129. — **Kol.** Mäki Soutujärvi: Cajander & J. I. Lindroth!

Oa. Lappfjärd Anttila: R. Dahlberg!; Lapua ad coemeterium: Lindberg! — **Sb.** Jorois Järvikylä in palude ad viam versus Kolma, 3 frutices: Lindberg!, cfr Medd. XXI p. 5. — **Kb.** Kontiolaks, Puso ad viam publ., 1 1/2—2 m alta: W. Axelson!, spec. determ. Kihlman, cfr Medd. XXV p. 46; Juuka Lonkkavaara ster.: Sæl. herb.

Om. Ylivieska: A. Sten!, spec. determ. Kihlman. — **Ok.** Kianta Lakso: Wainio! nomine *B. hybrida*, spec. det. Kihlman, cfr etiam Brenn. Obs. — **Kp.** Särkijärvi in paludoso prope pagum, arbor c. 4 m alta: Bergroth!, Ontrosenvaara in pascuis humidis, in pineto arido ad septentrionem versus ab Hietajärvi! et Shagarvi, c. 3 1/2 m. alta!: Bergroth & J. I. Lindroth; inter

Koivuniemi et Tshirkkakemi in siccis aridis! et Alajärvi! Bergroth & C. W. Fontell.

Kuus. ad viam publ. versus Pudasjärvi: J. Montell! — **Kk.** In devexis deustis, inter Malvaisperä et Uhtua!, inter Kii-masjärvi et Suvanto!: Bergroth & C. W. Fontell.

Lk. Ylitornio Koskenniemi in pineto arido: Hjelt & Hult!, spec. determ. Kihlman, cfr Medd. XXI p. 5; Kuolajärvi in margine pineti ad SW a Repotunturi et in pineto sicco circ. 10 km ad orientem versus a Vuorijärvi: Borg in litt.

Lim. ad fl. Umba in pineto ad cataract. Kangaskoski 2 m alta! et ad Aij-varr 2 m alta!: Kihlman, cfr Medd. XXI p. 3 et Bot. Not. 1894 p. 272, vide etiam infra.

Lim. Exemplar tagna [emellan Kantalaks och Imandra] inter Pljosero et Pinosero: Mela herb. höra troligtvis hit.

Denna hybrid kallas i Mela Kasv. III p. 316 *B. botnica* Mela. — Har af Kihlman erhållits af frön af *B. nana* efter artificiell befruktning med pollen af *B. verrucosa*.

Betula nana × **odorata** f. **perodorata** ¹⁾.

In Lapponia et Fennia septentrionali videtur passim esse obvia, ad meridiem versus rarescit, sed ad 60° 48' saltem in parte orientali lecta est.

Torneå et Kaaresu'anto: Regel Mon. p. 36 ²⁾; Lapponia rossica (Middend.): Regel Prodr. p. 170—171 ³⁾, cfr Regel in Mosc. Bull. 1865, IV, p. 406 ³⁾; Fenn. (exc. max. mer.): Nym. Suppl. p. 282 ³⁾, vide etiam Trautv. Incr. p. 714 ³⁾, Focke p. 354, Köppen Verbr. II p. 238 ³⁾, Gürke p. 50 ³⁾, Hjelt Utbr. p. 156 [23] etc.

Ab. vide infra. — **Ka.** verisimiliter ad Viborg Revelsuo vide infra. — [**Ik.** vide sub *B. nanam* × *odoratam* f. *pernanam*.]

Sat. r Karkku prope Anianjärvi, Parkano 2 km ad meridiem versus a templo, Parkano prope viam publicam ad deviam pag. Linnankylä versus [circ. 8 km ad meridiem versus a Kuivanen]!: Hjelt, forsitan p. p. ad *B. nanam* × *verrucosam* spectet. — **Ta.** Pälkäne Näri 1,5—2 m alta in colli sicciuseculo:

¹⁾ *B. intermedia* Thom.

²⁾ Nomine *B. hybrida* Reg.

³⁾ Nomine *B. intermedia* Thom.

Zidb.; Kalvola: Borg koivut p. 240; in »Storäine utmark» (Silén!) forma ad hanc proxima, sterilis autem et non prorsus certa: Norrl. s. ö. Tav.¹⁾ — **Sa.** Lappvesi Pulsa in palude: Sælan!; Kristina prope Mouhikylä: E. Nylander! — **K1.** Parikkala in turfoso pinifero: M. & J. Sahlberg!; Ruskiala: F. Nylander!²⁾; Uukuniemi: Nikl.!; Impilaks Kitelä Koirinoja: O. Lönnbohm! — **Kol.** r Mandroga (Sievers), Gorki! in campo arenoso ad rivulum: Elfv.²⁾; inter Jaschesero et livina: Cajander & J. I. Lindroth!

Oa. r Qvarken (!) Vallgrund! in compluribus turfosis, Kuortane: Laur. Växtf., spec. e Kuortane Salmi! — **Tb.** inter Multia et Uurais 2 km occidentem versus e praedio Tervala, arbor unica 3 m alta ad viam publicam: Kihlman! — **Sb.** Jorois Järvikylä: Lindberg!, cfr Medd. XXI p. 5. — **Kb.** Juuka Ahmo-vaara pluribus locis, Kontiolaks ad Puso ad ripam lacus Keräjärvi: W. Axelson!; Repola: Bergroth & J. I. Lindroth!; inter Jonkere et Kolvasjärvi, ad Kiimovaara et Tsholka! [in Kar. ross.]: Wainio Kasv.¹⁾ — **Kon.** saltem ad Pyhäniemi loco arenoso arbusculam hujus speciei subfrutescentem, circ. 2 m (6—7 pedalem) vidi. In Reg. occ. frequentior esse videtur, nam pluribus locis ad Kostamus!, Kostamus—Tumasjärvi! et Porajärvi in campis arenosis sterilibus, praesertim demissis, pino et betula vestitis, specimina solitaria observavi, spec. huc forte pertinentia ad Suojärvi! in turfosis legi: Norrl. On.²⁾, ubi hybriditas contenditur, spec. etiam prope Pyhäniemi lectum!; locis aridis circa Valkiamäki (»Bjälaja gora»): Günth. p. 51²⁾; Kivatsh: W. Nylander! nomine *B. alpestris*, Regel hanc plantam nomine *B. hybrida* γ *affinis* signavit; Käppäselkä: R. B. Poppius!; Rekkijärvi: Caj.

Om. (p), etiam in maritimis: Hellstr.²⁾, cfr l. c. p. 137, spec. e Gamla Karleby Ykspila leg. Tennander!; Ullava qvattuor formae: C. W. Fontell! — **Ok.** p locis idoneis in plagis silvestribus et paludosis par. septentrionalium (st fq): Wainio Kasv.¹⁾, spec. e Lentiiral!; ad oppidum Kajana: Malmgren! [forsitan ad *B. odoratam* f. *tortuosam* pertineat]; Hyrynsalmi! et Ristijärvi!:

¹⁾ Nomine *B. hybrida* Reg.

²⁾ Nomine *B. intermedia* Thom.

Lönnebohm; Paltamo: Lönnebohm! et Lackström!, cfr de his omnibus Brenn. Obs. — **Kp.** p: Wainio Kasv.²⁾, spec. e Repola Tsholkki!, cfr sub **Kb.** et **Ok.**; Ondarvi: Bergroth!; Hukkasuo septentr.-orientem versus a Muujärvi, Rukajärvi, Shugarvi: Bergroth & J. I. Lindroth!; Nuottivaara: Bergroth & C. W. Fontell!; in **Kp.** haud infreqvens (J. I. Lindroth): Borg koivut p. 238.

Ob. Uleåborg: Leiv.¹⁾; Kiiminki in palude frutex altus: M. & J. Sahlberg!; in saltibus editis (»högländta skogsmarker»), ad ripas rivulorum st r tantum in intimis territorii partibus Simo Konttikivalo, Tuiskukivalo, prope Ala-penikka: Keckm.¹⁾, cfr l. c. p. 15; Kemi Kirvesjärvi: Rantaniemi!, cfr ut etiam de aliis indicationibus Brenn. Obs.; in vicinitate templi par. Pudasjärvi ad viam publicam: Wainio ann.; [(r): O. R. Fries¹⁾; Pajala (»fq»): Samz. p. 175]; Alatornio ad Kantojärvi (st fq): Hough. not.; [Tornio] Kalkkimaa: Mela herb.; ad ripam fluminis Torneå et Rovaniemi! prope templum: Brenn. Ber. 1864²⁾; Ylitornio Alkkula!, ad ripam flum. Tornio prope Aavasaksa!: Nyberg; Ylitornio prope Pellojärvi: Hjelt & H.¹⁾!, vide etiam Backm. & H. p. 243¹⁾. — **Kuus.** p locis idoneis in plagis silvestribus et paludosis par. septentrionalium (st fq): Wainio Kasv.²⁾, vide etiam sub **Lk.** — **Kk.** p: Wainio Kasv.²⁾, spec. ex Oulanka Siprinki!; Malvaisperä!, inter Kiimasjärvi et Suvanto!: Bergroth & C. W. Fontell; inter Koutajärvi et Knjasha, Kivakka: Mela Pl.

Lk. (rr) Kittilä prope pagum ejusdem nominis: Hjelt & H.¹⁾, spec. ex Isovaara in pineto!; Pyhätunturi in declivibus!: Hjelt & Hult!, [Parkajoki in sacell. Muonionalusta: Samz. p. 175 nomine *B. intermedia* f. *media*, quae describitur]; r [Sodankylä] in pineto turfoso ad Anneberg, in abiegno turfoso prope Petäjäsaari: Biom Bidr., cfr Wainio Not.³⁾; Kemijärvi plur. loc. inter Suorsa et Perno in Kuusamo, Kuolajärvi ad Salla, Sodankylä ad Värriö, Lokka: Wainio Not.³⁾; par. Kuolajärvi p: Borg in litt.; Ounastunturit: Malmberg! — **Li.** ad Paksusammali! juxta flum. Tenojoki legimus frutices nonnullos 15—18 dm altos, tabulae

¹⁾ Nomine *B. intermedia* Thom.

²⁾ Nomine *B. hybrida* Reg.

³⁾ Nomine *B. nana* × *glutinosa* f. *hybrida*.

Florae danicae 2852 (»*B. intermedia* Thom.) haud dissimiles, sed differentes foliis magis obtusatis, lobis squamarum aequalibus, alis samararum germine vix aequantibus. Ad Yliköngäs! eandem formam, hic tamen 12 dm modo altam, legimus: Kihlm. Ant., spec. etiam e Toivoniemi!, et Tuarpumoaivi reg. alpina!; ad Veskonieni et pluribus locis ad Paatsjoki usque ad terminum Fenniae: Wainio Not. ¹⁾); Kalkuoivi, reg. alpina: A. V. Granit & R. B. Poppius!, vide etiam Blytt p. 402 ²⁾ etc. — [**L. ent.** plur. loc.: Backm. & H. p. 243 ²⁾]; etiam e multis locis in Mela herb.]

Lapp. ross. in parte superiore p ex. gr. ad Kola!, Olenji, Kildin et verisimiliter per omnem Lapponiam: N. I. Fellm. ³⁾); Volosna, Ponoj et multis aliis locis: Mela herb. et Pl.; ad flumen Umba prope Kontiokoski! et Orloff!: Kihlman.

Antagligen till denna hybrid hänföör sig *B. alba* β *intermedia* Wahlenb. Ostrobotnia (F. Nylander in litt.): Led. III p. 651 äfvensom (enl. Regel Prodr. p. 171) *B. oycowiensis* Larss. **Li.** Sydvaranger Renöe: Th. Fries 1864 p. 47.

Hybriden upptages: Torneå Lapp. och Vesterbotten norra del. samt sedan ända till Småland—Ostfinmarken — södra delen: Hartm. p. 376. — **Ab.** Mynämäki: Cajander! nästan ren *B. odorata* enl. Kihlm.; se f. ö. under f. *pernana*. — **Ka.** Viborg Revelsuo: G. And. p. 70 under namn af *B. nana* × *odorata*, jfr l. c. p. 96; uppgiften torde väl med största sannolikhet föras hit, ehuru Andersson icke upptager hvilkendera formen som förekommer lefvande, fastän han påpekar att hvardera förekommer såsom fossil. — [**Ik.** Om den möjliga förekomsten af hybriden vid s. v. stranden af Ladoga se Köppen Verbr. II p. 238 äfvensom under följ. hybrid.]

Ob. och **Lk.** Hybriden antecknades från flere ställen (se äfven Medd. VIII p. 120), men några exemplar hafva enligt Kihlman och Sælan befunnits tillhöra andra former, så att vid redaktionen af anteckningarna (Hjelt & H.) endast Kittilä exemplaret ansågs fullt säkert; sedermera hafva, såsom framgår af det ofvanstående, par andra ex. äfven blifvit bestämda till denna hybrid.

Såsom fossil är denna hybrid funnen i ancyclusleran vid [**Ka.**] Viborg (äldre furuzonen): G. And. p. 96 under namn af *B. nana* × *odorata*, se ofvan under **Ka.** Hängefjäll af *B. odorata* × *nana* uppgifvas såsom tagna vid Höytiäinen [i **Kb.**]: Herl. Växtp. I p. 14. [Denna uppg. förbigås af G. And. l. c.].

¹⁾ Nomine *B. nana* × *glutinosa* f. *hybrida*.

²⁾ Nomine *B. intermedia* Thom.

³⁾ Nomine *B. hybrida* R. g.

Hvad **storleken** angår, äro uppgifterna ganska vexlande, hvarvid dock bör ihågkommas, att en del exemplar efter all sannolikhet ej äro utvuxna; så uppgifves exemplaret från **Kl.** Parikkala vara manshögt, från **Sb.** Jorois det ena ex. 3,56 m. det andra 1,48 m, från Kon. Pyhäniemi »arbor subfrutescens» 2,08 m, från **Li.** Toivoniemi 0,3—0,6 m (1—2 pedalis), från **Kp.** Nuottivaara t. o. m. 5 m, från **Lim.** Umba 1,78 m (»frutices nonnulli orgyales, vetusti); se äfven Norrl. On. och Kihlm. Ant. äfvensom uppg. från **Tb.** — **Alc.** III p. 97 uppgifver höjden till 2—4 m.

Af hithörande former upptagas γ *affinis* Reg. och δ *macrophylla* Reg. hvardera från Kaaresu'anto: Regel Mon. p. 39, äfvensom ς *cuneata* »bei Torneo in Lappland»: l. c. p. 40.

Betula nana \times **odorata** f. **pernana**¹⁾.

In partibus praecipue septentrionalibus rarius invenitur. Ab antecedente cum nescio an non semper recte distincta sit, distributio nondum certa est, nuper tamen usque ad 60° 47' ad meridiem versus lecta est, ut etiam in latere rossico prope fines australes inveniri indicatur.

Maxima pars Lapp.: Fries; Kaaresu'anto in Lapponia: Regel Mon. p. 45 nomine *B. nana* δ *alpestris*; Lapp., Fenn. bor., Carel. ross.: Nym. Consp. p. 672; in Rossia lapponica: Regel Prodr. p. 172, β *communis* in Fennia, prope Petropolin: l. c. p. 173 et Mosc. Bull. 1865, N:o IV, p. 409—410, cfr Gürke p. 50 et Hjelt Utbr. p. 156 [23].

Ab. Mynämäki occid. versus a lac. Hirvenjärvi!, Laitila Saukonjärvi prope Nästinkylä!: Cajander. — [**Ik.** Pohlonnaja prope Udelnaja: Schmalh. hybr. p. 122, vide etiam infra].

Ta. Vanaja in praedio sacerdotis Käärmesuo ad marginem turfosi unus c. 2 m [3 à 4 aln] altus frutex inter *B. nanam* et *B. odoratam*: O. Collin!; r Hauhanpohja in margine turfosi ad limitem inter Luhanka et Korpilahti: Wainio Tav. or.²⁾, [spec. in H. M. F. non adsunt]. — Kol. Mäki, Soutujärvi: Cajander & J. I. Lindroth!; Niilajärvi: Caj.

¹⁾ *B. alpestris* Fr.

²⁾ Nomine *B. alpestris* Fr.

Oa. r Qvarken Vallgrund: Malmgr. et Laurén! — **Tb.** Konginkangas Iitsalo: A. Luther! — **Kb.** Nurmes Haapajärvi: Sahlberg!; Juuka Lonkkavaara, Pielisjärvi Pankakoski: Sæl. herb. — **Kon.** Suojärvi Mökkö! et Porajärvi: Norrlin.

Om. r Lohtaja, Kelviä, Lesti: Hellstr. ¹⁾, cfr l. c. p. 137; Ullava: C. W. Fontell! — **Ok** (st) r in par. Kianta: Wainio Kasv. ¹⁾, spec. e Kianta Saarela!; Puolanka (Lackström): Brenn. Obs. [num prorsus certa?]. — **Kp.** st r Uhtua: Wainio Kasv. ¹⁾, vide sub **Kk.**; in paludoso ad flumen Seg: Sahlb. Bidr. [nescio an incerta]; insula in Suondali! et Ondarvi!: Bergroth; Tiiksijärvi!, Repola prope pag. templi!, Muujärvi!, in palude sept. versus a Koivuniemenjärvi!: Bergroth & J. I. Lindroth; Offonanniemi!, Shagarvi!: Bergroth & C. W. Fontell.

Ob. Uleåborg: Mela herb.; Haukipudas: Brenn. Obs., qvem l. inspicias; Kemi ad ripam lacus Kirvesjärvi: A. Rantaniemi!; ad ripam fluminis Tornio: Brenn. Ber. 1864; Kiiminki!, Ylitornio Alkkula! (forsitan *B. nana* f. *major*): Nyberg!; Ylitornio prope Pellojärvi in turfoso: Hjelt & Hult!, vide etiam Backm. & H. p. 243 ¹⁾. — **Kuus.** st r praecipue ad margines turfosorum et in montibus subalpinis: Wainio Kasv. ¹⁾; prope templum!, Iivaara Sahlb. Fört.; prope Oivanginjärvi: K. E. Hirn!; spec. e Kuus.; etiam leg. Nyberg! — **Kk.** st r in par. Kiestinki et Oulanka imprimis ad margines turfosorum et in montibus subalpinis: Wainio Kasv. ¹⁾; Soukelo »suuren suon saarella»: Mela herb.

Lk. [Sodankylä] st r prope domicilium Porvari!, Kommatti-vaara, Mantovaara, etc.: Blom Bidr.; Muonio: Malmberg!; Ounas-tunturit: Mela herb.; Kittilä ad septentrionem versus a templo in silva humida: Hjelt & Hult!; in par. Kuolajärvi paullo minore frequentia quam f. *perodorata*, visa in ripa turfosa [»soisella»] lacus cujusdam prope pagum Korja, ad ripam fluvii prope pagum Alakurtti et in pineto circ. 10 km ad orientem versus a lacu Vuorijärvi, ubi omnes tres formae hybridae inveniuntur: Borg in litt.; in effluvio [»delta»] Kopsusvanka in reg. silv.: Hult Lappm. ¹⁾. — **Li.** Inari: Sæl. kat., spec. ex Inari Mensajoki!; specimina, quae cum descriptione »*B. alpestris* Fr.» omnino

¹⁾ Nomine *B. alpestris* Fr.

conveniunt, e Toivoniemi!, Leviövaara, Tuarpumoaivi¹⁾ reportavimus. Ad Lastekoski specimen 9 dm altum, ramis gracilioribus, foliis obtusis vel acutiusculis, laciniis squamarum paulum inaequalibus, alis samararum germine c. duplo angustiores: Kihlm. Ant.; Muddusjärvi: Hult Lappm. p. 63²⁾, num prorsus certa; Vainosaivi in reg. subalp.: A. V. Granit!, vide etiam Blytt p. 403²⁾. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. p: Læst.²⁾; Kaaresu'anto: L. L. Læstadius!]

Lapp. ross. p: N. I. Fellm. nomine *B. nana* var. *alpestris*; Kantalak et multi alii loci: Mela Pl. et herb.; in alpinis Hibinä [»Umbdek Dunder»]: Broth. Wand. p. 8; Ponoj: Knabe Pfl. p. 280; Orloff frutices permulti similes!, Voroninsk!, ad origines flum. Jowkjok!: Kihlman; Ara!, Krugloje guba inter Litsa et Varsina!: Brotherus.

Ka. Se under *B. nana* × *odorata* f. *perodorata*. — **Ik** En form påträffades af mig på Karelska näset vid byn Miikkulais [»Nikulas»]; en annan form växer vid sjön vid berget Pohlonnaja nära stationen Udelnaja vid Viborgska järnvägen: Schmalh. hybr. p. 122 i öfvers., där formerna beskrifvas och kallas *B. nana* × *pubescens* (*B. alpestris* såsom syn.), jfr Schmalh. p. 570, där det förra stället rättigare kallas Mikulas. »Nordgebiete stellenweise z. B. bei Kalamäki [»Kalamäga»], Parkala [»Pargola»], Levaschovo etc. nicht häufig»: Meinsh. p. 327²⁾, jfr Köppen Verbr. II p. 244²⁾. För min del vore jag höjd att antaga det Meinshausens uppgift snarare hänför sig till någon af de föregående hybriderna, hvilka ej upptagas. Att döma af beskrifningen torde åtminstone den senare af Schmalhausens former tillhöra f. *pernana*. — **Oa.** upptages ej i Laur. Växtf.; exemplaren äro bestämda af Sælan. — **Kon.** »r ad Onegam juxta Kenjärvi mixtim cum *B. nana*, sed semper fere duplo altior» 1,2—1,5 m: Fl. Kar. Det bör ihågkommas att W. Nylanders exemplar af *B. alpestris* från Kivatsh!, hvilket afsågs med Kr: Herb. Mus. Fenn. p. 55, hör till *B. nana* × *odorata* f. *perodorata*. Norrl. upptager ej alls *B. alpestris*; exemplaren, af hvilka det från Porajjärvi tidigare gått under namn af *B. nana* f. (se Norrl. On.), äro bestämda af Sælan. — I afseende å **Lk.** märkes att det är troligt att denna hybrid ej är sällsynt, ehuru jag vid mina exkursioner ej skilde den från andra former.

Såsom fossil är denna hybrid iakttagen vid [**Ka.**] Viborg (äldre furuzonen): G. And. p. 70 o. 96.

¹⁾ Speciminum e Tuarpumoaivi reportatorum aliqua saltem ad *B. nana* × *odoratam* f. *perodoratam* nunc ducuntur.

²⁾ Nomine *B. alpestris* Fr.

***Alnus glutinosa* (L.) Gærtn.**

In Fennia australi ad mare frequentissime — frequenter invenitur, ut etiam in interiore parte frequenter — satis frequenter occurrit; ad septentrionem versus frequentia minuitur, ut circa 63° in interiore parte plerumque rara sit. Ad oram sinus bottnici usque ad 64° frequenter provenit et usque ad 65° 28' lecta est; in Fennia interiore non ultra 64° 12' progreditur, ubi jam, quantum scimus, est rarissima. In Fennia australi praecipue ad mare hic illic silvulas parvas efficit.

Till.; *Alnus* ista *glutinosa* viridis non obvia fuit per Lapponiam, nec vidimus eandem, nisi postquam ad urbem Ostrobottinae »Gambla Carlby» in reditu pervenimus: Fl. Lapp. p. 260, cfr l. c. Proleg. § 30; Kalm; in locis depressis subhumidis or. marit. fq: Prytz cont.; in humidis et uliginosis per totam patriam usque in Brahestad, Saarijärvi, Nurmis: Wirz. Pl. off. p. 76 et 77; latissime diffusa, boream versus tamen frequentia decrescens et ad Uleåborg solum rarius obveniens: W. Nyl. Distr.; Fenn. deest in bor.-or. et in Lapp.: Nym. Suppl. p. 282, cfr etiam Led. III p. 657, Trautv. II p. 34, Regel Prodr. p. 186, Nym. Consp. p. 671, Hult Vedv. p. 12, Gürke p. 52, Hjelt Utbr. p. 148 [15] cum tabula geographica et Sallm. p. 6—7 et imprimis Kihlm. Nordgr. p. 1—3, ut etiam Bot. Not. 1897 p. 46.

A1. fq: Bergstr. et Bergr., cfr l. c. p. 16, 17, 21 et 22. — **Ab.** fq: Zett. & Br.; fq: Adl. et Arrh. Ann.; fq: Sandl., A. Nyl., Sel. et Flinck; [Muurila] st fq: Renv., cfr l. c. p. 12. — **Ny1.** fq: His., W. Nyl. et Sæl. Ö. Nyl., cfr l. c. p. 17; [Nurmijärvi] st fq, ad ripas lacuum, in betuletis paludosis [»viidakoissa»] et nemoribus humidis saepe proveniens [tav.]: Stenr., vide etiam l. c. p. 12; [Hogland] fq, Tytärsaari: Brenn. — **Ka.** cop. in Karelia meridionali, alibi parcius: Fl. Kar.; ad oram cop. ceteroquin p: Blom; st fq, sed parce, plerumque in ripis lapidosis rivorum et lacuum: Lindén. — **Ik.** st fq: Malmb., cfr Fl. Kar. et Thesl. Dynb. p. 67; [ubiqve distributa in Ingria, fq in reg. litorali, ubi arbor altissima, in interiore parte (r): Meinsh. p. 328].

Sat. fqq ad aqvas: Malmgr.; st fq: Hjelt; [in Ikalis] («st r»): Herlin p. 133, vide infra. — **Ta.** st fq etiam ad margines locorum paludosorum [»kärrkanter»]: Leop.; fq: Knabe Fört., Asp. & Th., Bonsd. et Wainio Tav. or.; fq ad ripas: Norrl. s. ö. Tav., qvem l. inspicias. — **Sa.** st fq: Hult. — **K1.** cop. in Karelia meridionali [= **Ka.** et **Ik.**] alibi parcius: Fl. Kar.; in vicinitate lacus Ladoga tantum ad Kaukola Rami annotata: Lindén; ad ripas lac. Pyhäjärvi ut in taeniis austro-occidentalibus: N. Pr. 1890 N:o 194, Aftonnummern; Valamo »sehr schöne Bäume»: Köppen Verbr. II p. 195; Parikkala (fq) ad ripas lacuum et in paludosis satis cop., hic illic silvas minores efficit, arbores magnas ex. gr. ad viam publicam inter praedium sacerdotis et Ristimäki vidi: Hann.; p (Backm.): Norrl. Symb.; Pälkjärvi tantum ad Hotikkalampi prope Kuhilasvaara, in Suistamo ad Ulmalaks: Hjelt Ant. p. 67, cfr l. c. p. 24. — **Kol.** ad ripas lacuum et fluviorum in reg. silv. p — st r, in reg. aren. st fq — p: Elfv.; locis valde humidis circa Petrosavodsk, Schtjeliki etc.: Günth. p. 51.

Oa. fqq ad aqvas: Malmgr.; fqq: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 8. — **Tb.** p — st fq: Broth., spec. e Konginkangas!, Jyväskylä!, Vesanto Niinijärvi!, Viitasaari!; una alterave arbor minor ad lacum Pihlajavesi: Norrl. n. v. Tav. p. 429; Viitasaari haud infreqvens: Kihlm. Nordgr. p. 1. — **Sb.** p per totam Savoniam: E. Nyl. & Chyd.; Leppävirta fq in locis udis et ad ripas lacuum: Enw., vide etiam Kihlm. Nordgr. p. 2; Kuopio (fqq): Mela; Nilsä ad aqvas majores ubiqve ex. gr. Syväri et Köyrittjärvi: Kihlm. Nordgr. p. 2; M. & J. Sahlb. ex Iisalmi non comm. — **Kb.** Kide: Brand!; Liperi (fq): Eur. & H.; ad ripam vetustam lacus Höytiäinen: Herl. Växtp. I p. 13; Eno: Woldstedt!; Nurmes ad ripam lac. Pielisjärvi ad Konnanlampi et in insulis hujus lacus Porosaari et Kynsisaari, ut etiam in aliis insulis et peninsulis lac. Pielisjärvi crescere dicitur, par. Repola in insula lac. Lieksa! [ad fines prov. Kp.] et ut dicitur etiam ad ripas lacus Tuulijärvi: Wainio Kasv., cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129; Nurmes Isosuo inter Halmijärvi et Verkkojärvi (teste custodis silvae): Kihlm. Nordgr. p. 2, vide etiam sub **K1.** — **Kon.** st r — p parce ad ripas turfosas rivulorum et lacuum, saltem usque ad Pyhäniemi!, ubi in saxoso prati editoris inveni, et Dianovagora (!),

In Saoneshje fq est, ad Schungu—Tolvoja—Velikaja—Vigorus plur. loc. vidi. In Reg. occ. locis nonnullis inter Veschkelys! — Maaselkä atqve in insula Pöpönsaari lacus Suojärvi!: Norrl. On.; loca maxime ad septentrionem versus, ubi hanc arborem observavi, sunt inter Unitsa et Dianovagora, ad Pyhäniemi et Schungu, verisimile est arborem usque ad Siesjärvi [in Kp.] inveniri: Norrl. On. p. 26; in Loimala plur. loc. qvamqvam frutescens: Hjelt Ant. p. 67, cfr l. c. p. 53; Koselma: Günth. p. 51.

Om. fq [ad mare], rarior in interiore: Hellstr.; ad Jakobstad silvam format: Hjelt; st fq: Tenn.; Brahestad 0,6—1,5 m alti frutices ad litus maris: Kihlm.; Paavola in pag. Korsu inter templum et opp. Brahestad in paludosis usque ad 12—15 m [20—25 aln] alta et diametro 1—1,3 dm [4—5 tum] (E. L. Sandman): J. E. Furuhjelm in Medd. XIII p. 254; Tulppo! inter Haapajärvi et Kärsämäki: Kihlm. Nordgr. p. 3, vide etiam supra. — **Ok.** Sotkamo Pieni Valkeaisjärvi et Iso Valkeaisjärvi (63° 59') ambo prope Räätäjärvi, Tipasjärvi prope Kolkonlampi (63° 52') (N. J. Juselius), prope Vuorijärvi! (64° 12'): Kihlm. in litt., cfr Kihlm. Nordgr. p. 2 et vide infra. — Kp. ad lacusculam Marmunlampi ad occidentem versus a pago Siiterinvaara in ripa septentrionali lacus Siesjärvi: Bergroth & J. I. Lindroth!, cfr Kihlm. Nordgr. p. 1, vide etiam sub **Kb.** et **Kon.**

Ob. Liminka: Brenn. Reseb. p. 79; Liminka Ketunmaa: Brenn. Ber. 1870 et herb.; paullum ad septentrionem versus ab Uloa: Berg Verbr. p. 124 et Hjelt; Uleåborg hic illic spec. solitaria: Zidb.; Uleåborg (st fq) Hiironen: Leiv.; Haukipudas Purjekari ad septentrionem versus ab amni Haukipudas: A. R. Helaakoski in L. Y. 1899 p. 139; terminus septentrionalis hujus speciei in par. II, ubi pauca spec. adsunt: Brenn. Reseb. p. 77 et 79, spec. e Räynä! ad fines par. Haukipudas; Haukipudas, II, maxime ad septentrionem versus in Kuivaniemi ad lacum minimum inter Nyby et Olhavanjoki!: Hjelt, vide etiam supra et cfr Diar. 3, IV, 1886 et de his omnibus Brenn. Obs.

Södra Finl.: Fries, tydligen alltför inskränkt; likaså äfven uppgiften att dess nordgräns sammanfaller med ekens: Middend. p. 578. — Angående förekomsten i nordligaste **Sat.** nämnes: anträffas »ganska sällan oftast i djupa kärr och då vanligen buskformig. Vid mindre bäckar, skogsträsk

och vid sjöstränder har jag stundom funnit sådana med utbildad stam. Dess frekvens är något större än lindens: Herlin p. 133. Härefter anfördes dock: »I hvad mån dessa uppgifter verkligen äro annat än lokala afvikelser af ringa utsträckning behöfver ännu bekräftelse; vid Aucejärvi [i Kuru, ust n. o. om det af Herlin undersökta området] är klubbalen allm. — t. a. med vanl. 12—15 cm grof trädstam; vid Aureskoski är den beståndsbildande med grofva stammar»: Kihlm. — **Sb.** Must. p. 40 uppger att arten förekommer »oppikirjojen mukaan . . . Iisalmella asti»; någon uppgift från Iisalmi är mig dock ej känd, om äfven trädet numera blifvit funnet längre mot norden. — **Ok.** Enl. Must. p. 40, jfr l. c. p. 53, använder befolkningen benämningen »tervaleppä» ännu i Sotkamo Jormas. kylä, hvarföre han uppmanar till undersökning. Denna art förekommer enligt tillförlitliga uppg. äfven i Sotkamo vid Tervajoki: Kihlm. Nordgr. p. 2. — **Ob.** Särskilda uppg. i Moberg Klim. II p. 180—182 från norra och nordligaste Finland måste anses såsom dels mindre sannolika, dels oriktiga. — Lapp. ross. var. *pubescens* Regel »usque versus ostium sinus Kola et pagum Ponoj p»: N. I. Felhm., jfr l. c. p. XXXVI, XLVII et LXIV; se äfven Buhse p. 3 och jfr Beket. p. 594; af Brenn. add. framhålles att N. I. Fellmans uppgifter hänföra sig till *A. incana*, hvilken säkert afses äfven med alla öfriga uppgifter härifrån.

Österom Finlands naturhistoriska gräns uppgafs tidigare artens mest nordvestliga fyndort vara Vytegra nära Onega, där den dock ej vidare förekommer såsom kraftigt växande: Bode p. 47. Enligt nyare uppgifter går den till Ust'-Waga i kretsen Schenkursk: Kusn. p. 136, jfr Köppen Verbr. II p. 196. Ännu senare uppgifves den dock vara skogbildande t. o. m. vid Pokrofskoje [vid Onega-flodens mynning i d. n. 64°]: Cajander i Medd. XXVI p. 174. På svenska sidan upptages den såsom förekommande »på öar i Piteå skärgård»: Backm. & H. p. 241.

Fyndorten »Lieksan saarella» har ej tagits i betraktande på min växtgeografiska karta, se Ign. Geogr. Bergs karta anger dess gräns alltför lågt, såsom han äfven själf misstänker: Berg Verbr. p. 125. Detsamma gäller Köppen Verbr. II p. 195, då dess nordgräns i inre Finland uppgifves ligga emellan 61° och 62°. I Ign. Geogr. p. 339 uppgifves nordgränsen till 64°, men framgår noggrannare af kartan. Genom Kihlmans undersökningar hafva dock flere fyndorter i det inre iakttagits längre mot norden än äfven denna karta ger vid handen; se kartan till Hjelt Utbr. etc.

Angående artens förekomst må ännu anföras: »Af öfriga trädarter [utom de skogbildande tall, gran, björk, gråal och asp] är klubbalen af främsta betydelse och närmar sig, såväl i afseende å utsträckningen af sitt område som ymnigheten i sitt uppträdande, mest de egentliga skogbildande trädslagen»: Sallm. p. 1.

I afseende å klibbalens ståndorter i södra Finland må tilläggas, att den oftast förekommer på stränder, men äfven i kärr, i fuktiga lötskogar etc, jfr härom Stenr., Herlin p. 133 och isynnerhet Norrl. On. (se ofvan). Nordligare torde arten hufvudsakligen förekomma vid stränder, mera sällan i kärr. — I hafstrakter »uppträder den ymnigt på fuktiga ställen och särskildt vid stränderna. Här uppträder den ofta äfven på eljest fullkomligt kala bergsholmar, bildande likasom kransar tätt ofvanför den steniga strandremsan vid bergets fot»: Bergr. p. 17, jfr Laur. Växtf. p. 8.

I största delen af landet är klibbalen ett medelstort träd; så t. ex. ännu norr om Gamla Karleby: Berg Verbr. p. 124. (Alc. III p. 98 uppgifver: Høgt träd till 25 m; Mela Kasv. III p. 318 uppgifver höjden till 4—25 m). Äfven på dess nordligaste fyndort li förekom den i trädform till en höjd af öfver 5 m och rikligt blommande, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129. I **Kb.** förekommer den enl. Wainio Kasv. på Kynsisaari i Nurmest ymnigt i form af höga trädlika buskar, på Lieksa ön sågs den där emot ej högre än 1,2 m. Vid Ulmalaks i Suistamo (i **Kl.**) fanns ett minst 5,3 m högt träd, jfr Hjelt Ant. p. 27. I Kon. förekommer den »ofta under något tvinnande form»: Norrl. On. p. 26.

Af de många uppgifter om trädens storlek, som meddelas Kihlm. Nordgr. p. 1—3, må här endast anföras att de två träden i Sotkamo vid Vuorijärvi äro 5 m höga och en torr, men ännu upprätt gren hade en diameter af 13 cm. Vid Tulppo i **Om.** finnas 4 gamla träd af 8—11 m höjd, två af dem hade en diameter af 21,5 cm.

Såsom fossil förekommer arten »i furu-, ek- och granzonerna på mångfaldiga ställen. De äldsta hittills gjorda fynden torde förskrifva sig från torfmossen vid Vernitsa [i **Ik.**] samt från [**Sat.** Ikalis] Kovelahiti (Herlin) och Parkanojoki (Herlin). Arten saknas i ancyclusleran vid Viborg. Anmärkningsvärda lokaler äro äfven [**Ab.** Lojo] Humppila och [**Kl.**] Helyläjoki. Om trädets nordgräns som fossilt är intet känt»: G. And. p. 91, jfr l. c. p. 20—21. Flere fynd af senare datum än Anderssons förefinnas visserligen, men torde ej inverka på det sagda. »Al invandrade mot slutet af Ancyclus-tiden . . . har knappast någonsin egt mera betydande andel i skogens sammansättning»: Sallm. p. 9.

Af former omnämnas *lobulata* och *pinnatifida* (liksom *incisa*, *laciniata*, *lacera*, *quercifolia* och *sorbifolia*, hvilka afse samma träd) längre fram. Dessutom särskiljer Brenner i Medd. XVIII p. 178—80 f. *glabra*, den sällsyntaste, f. *pilosa* och f. *subpilosa*, den allmänaste formen. I afseende å dessa får jag f. ö. hänvisa till Brenners beskrifning l. c. eller Bot. Central-

blatt 1895 p. 150, jfr Gürke p. 52. Emellertid skrifver A. Callier, som 1895—96 granskat *Alnus*-formerna i H. M. F. vid Brenners exemplar af *subpilosa* (f. *obcordata*) från Ny1. Kyrkslätt: »Als Varietät lässt sich diese von mir mehrfach gesehene Form nicht aufstellen, da die mannigfachsten Uebergänge zur Grundform existiren und schwach behaarte Blätter sowie völlig kahle an demselben Zweige beobachtet werden können.»

Tilläggas må att Callier äfven fört de exemplar af f. *glabra*, *subglabra* och *pilosa* vid hvilka han gjort någon anteckning till var. *vulgaris* Spach. Den enda afvikelsen är ett exemplar från Ta. Korpilahti Kärkisten salmessa: E. A. Lang!, vid hvilket han 17, XI, 1895 tecknat »weicht durch die rundlichen am Rande wenig gebuchteten Blätter ab».

Angående fascierade qvistar af denna art från Esbo se (Prot. 3, XII, 1898) Medd. XXV p. 36 och 72 etc.

A. barbata C. A. M. hör enl. Regel Prodr. p. 187 och Gürke p. 52 till denna art. Från floraområdet eller dess grannskap föreligga under detta namn följ. uppg.: norra el. östra Lappland: Fries, jfr Nym. Syll. p. 346. [Ob. st fq: O. R. Fries. — L. ent. björkreg. och barrskogsreg. fq: Læst.]. Dessa afse dock ej *A. glutinosa*, utan efter all sannolikhet *A. incana* f. *virescens*.

***Alnus glutinosa* f. *lobulata* Brenn.**

Paucis locis in Fennia australi (Nylandia) adhuc annotata est.

Ny1. Kyrkslätt Strömsby Heikkovik, arbor mediocris: Brenner!, cfr Brenner in (Diar. 5, X, 1889) Medd. XVIII p. 189, ubi describitur; Borgå Kråkö in litore maris: Brenner!

Nära denna står f. *diversifolia* Brenn. från Ny1. Helsingfors Brunnsparken: Brenner! — Denna föres dock af Callier till var. *vulgaris* Spach.

***Alnus glutinosa* f. *pinnatifida* Reg.**

Duo tantum specimina inter se dissimilia adhuc visa sunt.

Ab. Lojo Vohls inter formam typicam mixta circ. 2,4 m: Tikkanen!, cfr Medd. III p. 187 nomine var. *laciniata*. Specimen a Mela descriptum nomine var. *lacera*, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129.

Om. Larsmo Botsörn (aut Botsö) prope Jakobstad: Z. Schalin!, cfr Medd. I p. 92. Mela hanc formam var. *quercifolia*

foliam Regel appellat; Sælan nomine f. *sorbifolia* in Herb. Mus. Fenn. II p. 129 describit.

Enligt Mela Kasv. III p. 318 förekommer f. *pinnatifida* hos oss såsom odlad, hvarjämte den här (liksom Mela Kasv. IV p. 312) upptages från **A1.** [= 1.] och **Om.** (Var. *quercifolia* från **Oa.** ej **Om.**); enligt benägen uppgift af Mela afses dock endast de ofvannämnda exemplaren från Lojo och Larsmo. Brenn. Flor. p. 169 för Lojo-formen till var. *incisa* Willd.

***Alnus incana* (L.) Willd.**

In Fennia interiore frequentissime (— frequenter) saepeve copiosissime obvia et hic illic etiam silvas humiliores reddit; in plagis litoralibus Fenniae australis plurimis saltem plagis frequentia minuitur, ut in hac parte ad ipsam oram maritimam vix crescat et in tota Alandia rara vel rarissima sit. Ad septentrionem versus in var. virescentem abit, quae, ut videtur, in Lapponia fere sola adest (vide sub hanc). Var. vulgaris Spach tamen usque ad 66° 19' ad septentrionem versus indicata est.

Till.; in locis aren. elatis Fenn. interioris fq: Prytz cont.; maxima pars Fenn.: Fries; Scand.: Nym. Consp. p. 671; typica [fere] deest in Lapp. fennica, sed ibi [ut in Finm. et Nordland] freq. adest var. *virescens* Wahlenb.: Nym. Suppl. p. 382, vide etiam Led. III p. 656, Trautv. II p. 38, DC. Prodr. XVI, 2, p. 188, Köppen Verbr. II p. 208, Gürke p. 53, Hjelt Utbr. p. 142 [9] et Sallm. p. 1, 2 et 7.

A1. r (v. Knorring): Bergstr.; r Hammarland, Finström (v. Knorring): Bergstr. Beskr. [confirmatione egeat]; Eckerö Finbo circ. 30 spec. humilia: Lindberg!, cfr Medd. XIX p. 51; Arrh. & K. et Bergr. non viderunt, vide Bergr. p. 17. — **Ab.** Reso ad praed. Hubko: Zett. & Br.; in Pargas non mihi obvia: Arrh.; Uskela: Nikl.; [Muurila] fq: Renv.; frequentior quam Betula: Renv. p. 12; fq: Sel.; Vihti fq: Printz; Adl., Sand., A. Nyl. et Söd. non comm. — **Ny1.** fq, sed non in taeniis: His. p. 59; [Nurmijärvi] fqq, in deustis alneta densa constituens: Stenr., cfr l. c. p. 12; fqq: W. Ny1.; fq: Sæl. Ö. Nyl.; Hogland vide sub f. *virescentem* et ceterum infra. — **Ka.** Lavansaari vide

infra; in parte septentrionali cop., adhuc 7—8 km ab ora fq: Blom; fqq: Lindén, vide etiam infra. — **Ik.** fq: Malmb.; [latissime distributa . . . ubiqve: Meinsh. p. 327].

Sat. (st fq) in interiore parte, etiam ad Raumo: Malmgr.; fqq et copiosissime: Hjelt. — **Ta.** fq: omnes auct. — **Sa.** cop.: Hult. — **Kl.** copiosissime: Fl. Kar.; fqq in deustis veteribus cop. fruticeta densa constituens: Hann. — **Kol.** fqq, copiosissime in reg. coll.: Elfv.

Oa. (st fq) in interiore parte: Malmgr.; Vasa in insulis Fjällskär et Vasklot! ad litus maris: Hjelt; fqq et multis formis, inter quas forma in taeniis exterioribus in Qvarken st fq obveniens ad var. *argentatam* Norrl. prope accedit: Laur., cfr l. c. p. 8. — **Tb.** fqq: Broth.; interdum silvas format: Norrl. n. v. Tav. p. 430. — **Sb.** fq: Enw.; fqq: Mela. — **Kb.** fq: Eur. & H.; fqq: Wainio Kasv. — **Kon.** fqq et copiosissime, f. typica fq—fqq: Norrl. On.; plur. loc. silvas reddit: l. c. p. 26, quem l. inspicias; ubiqve: Günth. p. 51.

Om. praecipue var. *borealis* fq ubiqve: Hellstr.; fq: Tenn.; Pyhäjoki fq: Lackstr., vide etiam infra. — **Ok.** fqq: Wainio Kasv. et Brenn. Obs., vide etiam Brenn. Reseb. p. 70. — **Kp.** fqq: Wainio Kasv.

Ob. »al mindre träd och ahlbuskar finnas här i myckenhet på holmarna»: Jul. p. 5 nomine *Betula Alnus*; fqq, parte maxime septentrionali, ubi st fq, excepta, ad oram hic illic alneta densa constituens, ad partem maximam var. *virescens*: Brenn. Obs.; fqq: Leiv.; fqq in pratis litoralibus, (in paludosis et uliginosis), saepe alneta in vicinitate orae constituit: Keckm., cfr l. c. p. 11 [ad var. *virescentem* ut sequens ad partem maximam spectet]; [fq: O. R. Fries]; forsitan prope Pello in par. Ylitornio (!): Hjelt & H., vide sub var. *virescentem*. — **Kuus.** (fqq): Wainio Kasv. [ad varietatem ad partem maximam spectet], vide ceterum sub hanc. — **Kk.** (fqq): Wainio Kasv. [ad partem ad f. *virescentem* spectet]; Malvaisperä: Bergroth & C. W. Fontell!

Lk. in silvis inter Suorsa (66° 19') in Kemijärvi et Perno in Kuusamo: Wainio Not. nomine var. *vulgaris* Spach., vide ceterum sub var.

Lapp. ross. vide sub var. *virescentem*.

Nyl. r.: His. rättas af honom själf. — »Auf feuchten Niederungen um die Wiesen ob mit *A. glutinosa*?»: Schrenk p. 158. Brenn. p. 38 anför uppgiften bland de tvifvelaktiga, liksom **Ka.** Lavansaari på ängarna (E. Nyl. Ber.). Nämnas bör dock att E. Nyl. Ber. uppgifver att *A. glutinosa* på Hogland »förekommer nästan allmännare än *A. incana*», hvaraf det synes framgå, att hvardera arterna iakttagits af E. Nylander därstädes, liksom han äfven upptager hvardera från Lavansaari. Då Sælan numera konstaterat artens förekomst på Hogland, torde äfven uppgiften från Lavansaari kunna anses tämligen säker. Å andra sidan märkes att Sæl. Fört. och Sæl. & Strömb. uppgifva om arten »saknas i hafstrakten» och Blom uppgifver i bref »ej med säkerhet anträffad vid själva kusten». Däremot förekommer den t. ex. ymnigt redan i Tölö vid Helsingfors [exemplar i Sæl. herb.] och är likaså ymnig i Esbo vid Finnå omkring 1 km från kusten: Kihlm. Säkert är emellertid att den i hela södra Finland är litorifob såsom för Helsingfors-trakten framhålles af Kihlman i Medd. XVIII p. 264, hvaremot detta enligt Lauréns (se Laur. Växtf. p. 11) och mina egna iakttagelser ej är fallet i **Oa.**, lika litet som i **Ob.** enl. Keckm. p. 11. Likaså omtalas från **Om.**: albälten [af gråal] längs de för vågsvall mera skyddade hafsstränderna: Krank p. 7. Någon utredning angående gränsen emellan dessa olika utbredningssätt föreligger, så vidt jag känner, ej f. n. (se dock Malmgr.)

Då formerna af denna art ännu äro tämligen outredda, är det f. n. svårt att helst någorlunda noggrant afgöra huru långt hufvudformen (= var. *vulgaris* Spach) går med större frekvens mot norden. — Hellstr. uppgifver visserligen från **Om.** att »den genuina *A. incana* finnes ej» i Gamla Karleby trakten, men ett af Hellströms exemplar från Gamla Karleby är af Sælan bestämdt till var. *vulgaris* Spach. Tilläggas bör att Wainio Kasv. upptager *a vulgaris* Spach Regel såsom »yleinen» utan någon inskränkning; Hellströms uppg. torde därför ej vara riktig. Ännu nordligare förekommer hufvudformen från **Ok.** »Paltamo in palude ad coemeterium»: Brenner! (»in f. borealem transiens»). — **Ob.** Toppila vid Uleåborg!, Ylitornio [Öfvertorneå] Ainiyoaara!: Brenner, se äfven Wainio Not. Däremot tillhörde den gråal jag såg i **Ob.** till allra största delen var. *virescens*, hvarföre sannolikt är att Julins och O. R. Fries' uppgifter endast till en del afse hufvudarten, oaktadt den senare särskildt upptager *A. barbata* [= *A. incana* var. *virescens*]. Uppgifterna från Lappland med undantag af Wainio Not. anser jag helt och hållet tillhöra var. *virescens*, ehuru Læst. upptager hufvudformen från **L. ent.** Jukkasjärvi socken (Fristedt), se äfven Norrl. s. ö. Tav. p. 151.

Yttermera omnämnas arten i Medd. I p. 92, Medd. XXIII p. 81 och Medd. XXVI p. 168, till hvilka ställen jag endast får hänvisa.

Ehuru i allmänhet ej synnerligen hög och ofta grenad ända nedifrån, uppnår dock gråalen, som särskildt i början växer mycket snabbt, på lämpliga ställen, där den ej brytes till löf, en någorlunda betydlig **storlek**. Så omnämnes från **Nyl.** Helsingfors att i botaniska trädgården finnes ett 10—11 m högt träd, 30 cm i diam.: Kihlm. I **Sat.** Karkku fanns vid Järventaka en gråal, som torde varit nära 12 m hög, ehuru antagligen endast 30—40 år gammal. Sommaren 1895 fann jag i **Sat.** Birkkala vid Epilä, att omkretsen af den största alen därstädes var i d. n. 89 cm [1 $\frac{1}{2}$ aln]; den torde dock ej höra till hufvudformen af *A. incana*. — Exemplet från **Oa.** Petalaks, hvilket af Callier bestämts till var. *hypochlora*, uppskattas af Laurén till 15 m. — I Kon. vid Perttiniemi sågs ett 7 m högt träd, hvars sprickfria stam vid brösthöjd mätte 134 cm i omkrets, kronan frisk och löfrik: Kihlm. — Från **Ob.** Uleåborg omtalas en allé af träd, som äro 5—7 m [20—25 fot] höga och 34 cm [14 tum] i diam.: Berg p. 87. Se äfven om storleken af trädet under var. *argentata* och isynnerhet var. *virescens* t. ex. från **Oa.**, **Ob.**, **Li.**, Lapp. ross. etc. Höjden uppskattas till 4—20 m: Mela Kasv. III p. 318—319.

Hvad gråalens **förekomstsätt** för öfrigt angår, torde följande med små modifikationer vara tillämpligt på större delen af det inre landet. »Den förekommer öfverallt mycket allmänt och uppträder ymnigt och skogbildande flerstädes i närheten af byar dels på svedjemarker, dels på andra bördigare platser (helst på steniga rullstensbackar, isynnerhet då . . . lerskiffer ingår i jordens sammansättning) eller i lundar och allmänt längs vägkanter; i de djupare skogarne visar den sig endast inströdd»: Norrl. On. p. 26. Af Norrlin framhålles yttermera att löfskogen bildas af låg och eländig gråal på genom långvarigt svedjande utarmade betesmarker. »På tillandningarna åter uppträder sistberörda trädslag under frodigare form i ymnighet, ofta äfven på sina ställen förherrskande»: Norrl. s. ö. Tav. p. 83, jfr äfven Hjelt Ant. p. 24 och 33, där det framhålles att gråalen förekommer i största myckenhet på ofta svedjade eller eljest magra och torra backar. — Här må ännu följ. anföras: »vanligen uppträder den spridd bland andra trädslag, men bildar dock ställvis äfven ensam skogar af icke obetydlig utsträckning, isynnerhet i Savolaks på vidsträckta, gamla svedjeländer samt jämväl i Karelen och Tavastland»: Ign. Geogr. p. 339, se äfven Hult Vedv. p. 200—202. »Alskog täcker oerhörda arealer i det inre af landet, särdeles österut och i St. Michels län»: Kihlm. Angående förekomsten i **Ka.** skrives: »Skogbildande på tillandningar längs Wuoksenstr. (i synnerhet på Kuparsaari och Lietsaari holmar i Wuoksen i vidsträckta, täta bestånd af 4—6 m höga, rakstammiga träd). På torra, steniga backar intager den ett anmärkningsvärdt rum och antr. under olika former för resten på de mest olika lokaler»: Lindén.

Från **Om.** uppgifves: »Gråalen är inom området [Gamla Karleby,

Larsmo och en del af Kronoby socken] det enda löfträd som uppträder, om man så vill, skogbildande eller åtminstone bildande större dungar företrädesvis på uppländningar och inre skärgårdsholmar»: Krank p. 7. — I **Ob.** nämnes: »På de lågländta stränderna af bottenviken påträffas grå alen skogbildande»: Keckm. p. 11.

Angående artens förekomst såsom **fossil** uppgifves »inom furuzonen vid Kovelahiti och Parkanojoki (Herlin) [hvardera i **Sat.** Ikalis] samt i granzonen utom på de nämnda fyndorterna äfven vid [**Ab.** Pyhäjärvi] Sortbäck och [**Kl.** Sortavala] Helyläjoki, på det senare stället äro äfven blad påvisade. Anmärkningsvärd är artens frånvaro inom ancylusleran vid Viborg. Detta träd har sannolikt stor och allmän utbredning som fossilt inom Finland»: G. And. p. 91.

Hvad **formerna** af gråalen angår, upptagas f. *argentata*, *glauca*, *virescens* (jämte *borealis*), *glabra*, *microphylla*, *pinnatifida*, *pinnatipartita* och *bipinnatifida* längre fram, men dessutom upptagas följande, hvilka äro ännu mindre utredda hos oss.

I (Prot. 13, V, 1889) Medd. XVIII p. 180—184, jfr Bot. Centralblatt 1895 p. 150—151, beskriver Brenner ett stort antal former, såsom af var. *vulgaris* en f. *laevior*. Vidare var. *intermedia*, äfvensom en f. *sublaevis* af densamma, likasom var. *confusa* med dess f. *glabrescens*. Af var. *virescens* upptages en f. *glabrata*. I afseende å alla dessa varieteter och former får jag hänvisa till beskrifningen l. c. och här endast tillägga att var. *intermedia* och *confusa* upptagas Fenn.: Gürke p. 54. Angående f. *vulgaris* subf. *laevior*, f. *intermedia* och subf. *sublaevis* äfvensom f. *confusa* och dess subf. *glabrescens* finnas specialuppgifter i Brenn. Obs., till hvilka jag får hänvisa.

Af var. *confusa* f. *glabrescens* liksom af var. *virescens* f. *glabrata* finnas enligt bref af Brenner exemplar i H. M. F. icke blott från Finland utan äfven från Lappland.

Hybriden f. *vulgaris* × *virescens* omnämnes från **Ok.** Paltamo Melalaks: Brenn. Obs.

Till var. *hypochlora* Call., som enl. Gürke p. 53 beskrifvits af Callier i Jahresb. Schles. Ges. LXIX, 2, p. 79 (1891) från Schlesien, höra enligt Calliers egen bestämning exemplaren från **Sat.** Mouhijärvi prope Arkkila: Hjelt! — **Sa.** Villmanstrand Parkkarila! et Palto!: Sælan. — **Oa.** Petalaks ad viam inter Vägvisken et templum: Laurén! — **Kb.** Liperi: Europæus & Hallström! På exemplar från **Sat.** Karkku: Hjelt! och **Sa.** Villmanstrand Dysterniemi in ripa lacus Saima: Sælan! har Callier tecknat »vergens ad var. *hypochloram*».

Var. *subrotunda* Call., som beskrifves af Callier l. c. — se under

var. *hypochlora* — p. 78 och upptages från »Siles. Posnau»: Gürke p. 54, tillhöra enl. Calliers egen bestämning exemplar från Kon. Asheb! och Schungu!: Norrlin. — **Ob.** Kiiminki Ukkola: Brenner!

På exemplar från **Nyl.** Ingå Fagervik: Hisinger! och Mäntsälä Andersberg: Selan! äfvensom **Ob.** Uleåborg Toppila: Brenner!, har Callier tecknat »vergens ad var. *subrotundam* C.»

Slutligen har Callier på ett exemplar från **Ka.** St. Andreae Kaskisenkylä: Lindén! tecknat forma »nova ulterius observanda!»

Var. *microconus* Neum., som beskrifves af L. M. Neuman i Sv. Vet. Ak. Öfvers. 1889 p. 80, upptages från Finland: Hamb. p. 30; någon special-uppgift är mig icke bekant, men uppgiften förefaller högst sannolik.

Var. *hirsuta* (Turcz.). I synnerhet i norra Finland allm.: Brenn. Flor. p. 170. — [**Ob.** Calix yttre skärgård: O. R. Fries]. Antagligen afses någon mellanform till var. *argentata*.

Brenn. Flor. p. 170 upptager utom de längre fram omnämnda formerna och var. *hirsuta* ännu var. *sibirica* (Fisch.) och var. *acuminata* Reg. Huruvida den förra förekommer hos oss synes mig dock tvifvelaktigt; formen upptages ej heller senare från vårt land af Brenner (se Medd. XVIII p. 182). — Exemplaret från **Kl.** Pälkjärvi Jänisjärvi: N. I. Arppel, se Prot. 2, X, 1869, som legat till grund för uppgiften angående var. *acuminata*, är sedermera beskrifvet såsom f. *bipinnatifida* Brenn., hvarföre namnet *acuminata* bör utgå, så mycket mer som *A. acuminata* enl. Regels Prodr. är en alldeles skild art.

Alnus incana var. **argentata** Norrl.

In Fennia praecipue media haud raro inveniri videtur, sed adhuc nisi paucis locis lecta non est.

R: Mela Kasv. III p. 319: Fenn. . . : Gürke p. 53 nomine *A. incana* c) *argentata* (β *tomentosa* Bl. et var. *sericea* Christ ad eandem formam referuntur).

Ta. Korpilahti nonnullis locis ex. gr. Korho, Piililä et Vehmais: Wainio Tav. or. — **Sa.** Villmanstrand, Tirilä in pineto ericeto, frutex circa 3 m [»biorgyalis»]: Sælan!

Oa. Petalaks: Laurén!, vide ceterum infra. — **Tb.** Viita-saari Lakomäki! plur. loc. 5—6 m alta, etiam f. *intermediae* (hybridae?) ad var. *vulgarem* accedentes: Kihlm. — **Sb.** adest auct. Mela III p. 319. — **Kb.** Tohmajärvi inter Littilä et Lieri: Lönnbohm!; Polvijärvi Kinahmonsaari et Juuka Loukkavaara: Sæl. ann. — Kon. in Saoneshje praecipue ad vel prope litt.

Onegae Schungu, Asheb!, Velikajaguba! legitur: Norrl. On., ubi describitur, cfr Not. XIII p. 454, Köppen Verbr. II p. 207 etc.; Kishi: Cajander & J. I. Lindroth!

Om. (p): Hellstr., spec. e Gamla Karleby Yxpila! 2—3 m; Larsmo: C. W. Fontell!

Ob. vide infra.

Ob. Muhos ad Pyhäkoski: Brenner!, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 36, Mela Kasv. I. c. och Brenn. Obs. Exemplaret torde emellertid enl. senare bestämning ej tillhöra *A. argentata* Norrl. Karlö Santonen på stränder i mängd (Sandman): Brenn. Obs.; sannolikt är att uppgiften afser någon mellanform.

Mellanformer till denna varietet förekomma nämligen oftare, så uppgifves: »En hög buskform med på båda sidor tätt hvithåriga blad, hvilken står denna form mycket nära, ser man allmänt på de yttre holmarna i Qvarken: Laur. Växtf. p. 8; en dylik form har äfven jag tagit Vasa Vas-klot!; se äfven ofvan p. 40 äfvensom under **Tb.** På ett exemplar från **Ta.** Sysmä Kahusjärvi: Unonius!, som Sælan fört till var. *vulgaris*, har Callier tecknat »pertinet ad var. *argentatam* Norrl. f. *acutifoliam* Call.» — Par andra exemplar äro äfven enl. Callier mellanformer till denna.

Tilläggas må, att ehuru de tidigare exemplaren i H. M. F. äro sterila, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129, torde dock denna form sätta frukt lika väl som alla andra. Åtminstone exemplaret från **Sa.** Villmanstrand Tirilä af 1889 har unga hängen. — Denna form är ofta synnerligen starkt angripen af larven till *Chrysomela Alni*: Kihlm.

***Alnus incana* var. *glauca* (Ait.) Regel.**

Cum forma typica, ut videtur satis frequent, obvia.

Fennia et praefectura Olonets: Köppen Verbr. II p. 207; st fq: Mela Kasv. III p. 319; Fenn.: Gürke p. 53 nomine *A. incana* b) *glauca*.

Ta. fq at parcius: Norrl. s. ö. Tav.; fq: Wainio Tav. or.

Kb. et **Ok.** st fq (—fq): Wainio Kasv. — Kon. parcius at st fq: Norrl. On.

Kp. st fq — (fq): Wainio Kasv.

Kuus. in parte septentrionali minore frequentia: Wainio Kasv. — **Kk.** (st fq — fq): Wainio Kasv.

Certa spec. in H. M. F. adsunt ex **Ab.**, **Nyl.**, **Sat.**, **Ta.** [etiam ad fines **Tb.** versus], **Sa.**, **Kol.**, **Oa.**, **Kon.**, **Om.**, **Ob.**, sed omnia sterilia, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129; vide etiam Brenn. Obs.

Af denna varietet uppställer Callier en underform *glabra* Call., till hvilken han för exemplar från **Nyl.**, **Kon.**, **Om.** och **Ob.** Ett exemplar från **Ob.** kallas f. *glabrescens* Call., ett annat f. *vestita* Call.

Framhållas måste slutligen att i afseende å enskilda exemplar Calliers, Sælans (och Brenners) bestämningar äro olika. Så vidt jag kan bedöma, inverkar detta dock ej märkbart på hvad som ofvan blifvit nämnt angående utbredningen af denna form (eller f. *vulgaris*).

Alnus incana var. **virescens** Wahlenb.

In Lapponia satis frequenter — frequenter usque ad summum fere septentrionem provenit, in parte autem maxime septentr. — orientali non obvia et ad aut parum infra terminum betulae desinit; ceterum in Lapponia aut sola aut vulgatissima saltem hujus speciei forma, in maxima parte Fenniae etiam satis frequenter — (frequenter) inveniri videtur, quamvis vix tanta copia quanto forma typica; ad meridiem versus usque ad fines australes annotata est.

Lapp. bor. or.: Fries nomine *A. barbata*; (st r): Mela Kasv. III p. 319; Fenn. Lapp.: Gürke p. 53 ¹⁾, vide etiam Köppen Verbr. II p. 207 et Kihlm. Pfl. p. 162 not ¹⁾.

Nyl. Kyrkslätt: Brenner!; Helsingfors Thölö: Sælan! ¹⁾; Borgå: Sæl. ann. ¹⁾; Hogland prope litus ad Isosomerikko spec. nonnulla, frutescentia, sterilia: Sælan in Medd. XXV p. 75 ¹⁾, cfr l. c. p. 73 ²⁾.

Ta. st fq: Asp. & Th. et Bonsd. nomine *A. incana* var. *pubescens*; fq: Norrl. s. ö. Tav., ubi describitur nomine *A. incana* var. *borealis*!; haud infreqvens: Wainio Tav. or.

Oa. vide infra. — **Kb.** st fq: Wainio Kasv. — **Kon.** (fq — fqq): Norrl. On. ¹⁾

Om. forma (vulgatissima) [= ubiqve fq]: Hellstr. — **Ok.** st fq: Wainio Kasv., vide etiam Brenn. Obs. — **Kp.** st fq: Wainio Kasv.

Ob. [st fq: O. R. Fries nomine *A. barbata*]; st fq per totum territorium praecipue ad ripas fluminum et fluviorum, ubi usque ad 6—9 m [20 vel 30 pedes] alta evadit: Hjelt & H.,

¹⁾ Nomine *A. incana* var. *borealis* Norrl.

²⁾ Nomine *A. incana*.

vide etiam Brenn. Obs. — **Kuus.** st fq: Wainio Kasv.; p ad ripas fluminum, sed silvas non efficit: Stjernv. p. 217 ²⁾. — **Kk.** st fq: Wainio Kasv.

Lapp. fenn. st fq, prope Väylänpää in parte boreali par. Ylitornio silvam format (cfr l. c. p. 37): Hjelt & H., vide sub **Ob.**; in silvis frondosis, lucis, abiegnis turfosis st fq, nunquam autem alneta speciosa constituit: Blom Bidr. ¹⁾; ad fluvios aliasque aquas locis humidis occultioribus per partem silvaticam omnium Lapp. suec. vulgatissime; per partem subsilvaticam parcius occurrit et ibi praecipue locis humidioribus in β [= var. *virescentem*] abit, quod etiam fit in locis inferalpinis per . . . Finmarkiam intimam, usque ad . . . exitum fluminis Tana . . . (mox) supra Pinum desistens: Wahlenb. p. 250 et 251 ²⁾; fq: Fellm. Lapp. ²⁾; fq in Kemijärvi, Sodankylä, Inari et ad Paatsjoki usque ad Kōngäs prope Mare] glaciale: Wainio Not., cfr l. c. p. 6 et 30; st fq in ripis glareosis in reg. silv. [Sodankylä septentr.]: Hult Lappm., cfr l. c. p. 39 et 94 ²⁾; Inari: E. Nylander & Gadd! [nomine *A. incana* in Herb. Mus. Fenn. I p. 55]; Utsjoki—Kittilä: Sæl. kat. ²⁾; in reg. subsilvatica in ripis lacuum et fluminum st fq at parce, ad Toivoniemi et flum. Jevjejoki frutices 2,5 metra altos vidimus; in reg. subalpina usque ad terminum betulae secundum rivulos, 3—6 dm alta, penetrat p — st fq, Hammasuro h. 382, Peldoaiivi N 396 3 dm alta, Kuarvekods h. 400: Kihlm. Ant. ¹⁾, spec. p. p. ad formam *glabram* pertinent; in luco ad Tuarpumoaivi ad partem maximam frutescens, solitaria spec. usque ad 4,5 m: Hult Lappm. p. 128 ¹⁾, vide etiam l. c. p. 125; »older hist og her ved Paatsjoki» [»Pasvigelvv»]: Friis p. 129; [fq usque] ad ostium fluminis Tana et Varanger: Blytt p. 406 ²⁾, vide infra, cfr etiam Sjögren p. 194 ³⁾, Th. Fries Resa p. 60 ³⁾, Th. Fries 1864 p. 47 ³⁾ et Du Chaillu II p. 192 ³⁾ (qui cop. crescere contendit). — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. fq: Læst. nomine *A. barbata*; ad pedes jugorum reg. subsilvaticae: Norrl. Lappm. p. 260 ³⁾; terminus

¹⁾ Nomine *A. incana* var. *borealis* Norrl.

²⁾ Nomine *A. incana*.

³⁾ Nomine *al.* etc.



septentrionalis omnino idem est ac terminus *Populi*: Lindén in Bot. Centralblatt LXI p. 220 ¹⁾ f. *glabram* etiam includens].

Lapp. ross. ad Kantalaks adhuc diametrum 17 cm [7 pollices] habet, deinde minor atque minor fit, sed legitur (sq) per totum territorium hoc ad fluvios: Fellm. Ind. ¹⁾; usque versus ostium sinus Kola! et pagum Ponoj (!) p: N. I. Fellm. nomine *A. glutinosa* var. *pubescens*, cfr l. c. p. XXXVI et XLVII (vide infra) et Brenn. add., ubi *A. incana* var. *borealis* nominatur, et vide sub *A. glutinosam*; Porjeguba: Selin!; »weit allgemeiner als die Espe [am Nuotjavr] . . . charakteristisch für die Fluss-und Bachthäler. Sie wird nicht über 7 m hoch und wird in den Gebirgsregionen nicht angetroffen»: Lindén Beitr. p. 15 ¹⁾; Kola: Karsten! nomine *A. pubescens*: »older 8 km [$\frac{3}{4}$ mill]. infra Kola ad Tuloma: Friis p. 211 ¹⁾; »unter 69° $\frac{1}{2}$ n. br. traf ich sie in einer Bucht (Schuretskaja) nahe der Mündung des Kola Busens»: Middend. p. 570 ¹⁾; Raschlokovaja guba 23 km ad septentrionem versus ab oppido Kola: Enwald!; Ponoj: Broth. Exk. p. 78 nomine *Alnus*; in interiore parte ex. gr. ad superiorem partem fluminis Ponoj: Palmén in Diar. 8, X, 1887 ¹⁾ (c Dbl. N:o 278); »die Grauerle kommt spärlich in der unteren Waldregion auf Lujauri urt vor und bildet dort im Fichtenwalde mannshohe Sträucher, am Bache Kietkuaj an der Westseite wuchsen Bäume von 10–12 cm Diameter. Längs der nördlichen Waldgrenze habe ich diese Art nicht gesehen. Aus Kola wurde eine Sektion von 115 mm Diam. mitgebracht; sie zählt 63 Jahresringe. Bei Ponoj wird die Erle wie alles Gehölz vorzeitig abgetrieben. Im Flussthale bei Tshapoma kommt schon dichtes Erlengebüsch vor; auf frischen Böschungen wuchsen bis 6 m hohe Bäume; an einem mass ich einen Durchmesser von 48 cm; der Stamm war schwach kernfaul»: Kihlm. Pfl. p. 223, cfr Kihlm. Bericht p. 24, vide etiam Beket. p. 594 ¹⁾.

Wainio var den förste, som hos oss (1878) använde namnet var. *virescens* i (åtminstone i d. n.) samma betydelse som var. *borealis* Norrl. I Herb. Mus. Fenn. II p. 36 not och p. 129 säges om f. *virescens*: f. *borealem* Norrl. etiam includens». Hartm. p. 378 för, ehuru säkert oriktigt, f. *borealis* såsom synonym till *A. pubescens* [= *A. glutinosa* \times *incana*]. Blytt

¹⁾ Nomine *A. incana* aut »al» etc.

p. 405 upptager *borealis* (= *virescens*) och *glabra* särskildt samt säger att de »tilhøre de nordlige Egne og Fjeldtrakterne», hvarföre jag hänfört hans uppg. om utbredningen till varietetet. Se äfven om formens betydelse Kihlm. Pfl. p. 162 not¹⁾.

Utbredningen i södra och i synnerhet s. v. delen af landet måste ännu anses osäker; antagligt är dock att den förekommer, ehuru ej med synnerligen stor freqvens. Hvad den nordliga utbredningen angår, uppgifves den såsom r vid Kola (Bær): Bode p. 52 not, hvilket dock ej öfverensstämmer med uppg. från **Li.** N. I. Fellman säger om denna under namn af *Alnus*: »Detta trädslag, som vid Kolafjorden upphör litet senare än barrträden, observerades af mig inom björkregionen för öfrigt endast i Ponojdalen, där den växte i form af en liten buske»: N. I. Fellm. p. XLVII not. Redan i Mela Pl. upptages den ej blott från Ponoj, utan äfven från Tshapoma och många ställen mera vesterut; se dock framför allt Kihlm. Pfl. p. 223 här ofvan. Vilseledande är uppg. r i vestra delen af landet: Brenn. Flor. p. 170. — Äfven freqvensen i Mela Kasv. är knappast riktig.

Hvad storleken angår, torde denna varietet ej sällan vara större än hufvudarten. Så har jag från **Oa.** Vasa vid vägen till Sandviken! antecknat ett träd, som är omkr. 12 m högt och hvars omkrets vid roten är närmare 93 cm [37 $\frac{1}{2}$ tum]. Se f. ö. under Lapp. ross.

Angående subf. *glabrata* Brenn. se ofvan p. 43 äfvensom Brenn. Obs.

Alnus incana f. *glabra* Blytt.

Quamquam praecipue in Lapponia obvenit, tamen usque ad provincias australes invenitur, sed, quantum scimus, rarior est. Varietatis nomine vix est digna.

R: Mela Kasv. III p. 318–319; Lapp. Femn.: Gürke p. 53.

Ny1. Mäntsälä Andersberg: Sælan in dupl.! — **Ta.** Hausjärvi in ripa amnis ad serratrinam Varunta: Sælan in dupl.! — **Sa.** Villmanstrand Parkkarila in pascuis, frutex parvus 1 m altus sterilis!, Lappvesi ad pag. Tirilä loco uliginoso, frutex humilis, sterilis!: Sælan.

Ok. Sotkamo Lääsö: Brenner!, cfr Brenn. Obs.

Li. Toivoniemi in ripa fluminis Kaamasjoki circ. 1,8 m!, Varangria Näytämö reg. subalpina! ad marginem rivuli: Arrhenius & Kihlman; Blytt p. 405 vide supra p. 47. — [**L. ent.** tantum in reg. subalp.: Lindén in Bot. Centralblatt LXI p. 221.]

¹⁾ Under namn af *A. incana* var. *borealis* Norrl.

Kk. Koutajärvi: Mela Pl.; högst sannolikt, men måste bekräftas, då sedan dess flere former blifvit särskilda. — Lt. Upptages härifrån Herb. Mus. Fenn. II p. 36, hvilket exemplar som afses känner jag ej.

Angående denna form nämnes: »F. *glabra* är icke någon själfständig form, utan utgöres af rotskott, som på vissa lokaler, vanligen fuktig mark, uppträda med mer eller mindre glatta blad; är alltid steril och låg till växten. När dessa rotskott blifva äldre och tillväxa i höjden, få bladen gråalens typiska beklädnad och form och buskarna eller träden blifva frukt-bärande. Sådana glatta rotskott af gråalen förekomma troligen öfver hela landet. Åtminstone har jag påträffat dem flerstädes i olika delar af landet, som jag besökt»: Sæl. ann., jfr Prot. 3, XI, 1900. — Huruvida jämte de glatta rotskotten af den vanliga ludna gråalen möjligen, särskildt i Lappland, äfven förekommer en särskild var. *glabra* (se Brenner i Prot. 1, XII, 1900), måste lemnas till framtida utredning (jfr äfven ofvan under var. *virescens*).

***Alnus incana* f. *microphylla* Kihlm.**

Frutices nonnulli in Ostrobotnia kajanensi lecti.

Ok. Sotkamo Kukkoharju frutices nonnulli c. 3 m alti: N. J. Juselius!, cfr Kihlm. in Diar. 6, X, 1900.

***Alnus incana* f. *pinnatifida* Spach.**

Pauca in diversis partibus Fenniae lecta sunt specimina.

Rr: Mela Kasv. III p. 319; Fenn.: Gürke p. 54.

Ab. Lojo Gerknäs ad uligines [»storfgrafvarne»] unicum spec. 1 à 1,8 m [2 à 3 aln] altum in aloeto juveni: R. Boldt!, cfr Diar. 4, XII, 1886. — **Ny1.** Sibbo Löparö: Hult comm., Brotherus!, G. Sucksdorff! c. pl.!; Thusby ad viam ferratam 1 km ad septentrionem versus e Jokela: Åstr. & H.! — nunc inter-mortua teste Arth. Hjelt; Nurmijärvi prope fines par. Thusby: O. Engström! et E. Hjelt!, cfr Not. XIII p. 456. — **Ka.** Ad stationem Kymmene viae ferratae (apoth. Ahnger): Sæl. ann.

Sa. Puumala: D. Ursin! 1809. — **K1.** Ruskiala Pirtin-pohja unicum spec., jam caesum, in deusto: Hj. Neiglick & L. Lupander!

Tb. Keuruu sacell. Multia Halmünlammenmäki ad lacum Uttamo: C. W. Regnell!, cfr Norrl. s. ö. Tav. p. 151.

Om. Ullava: Hellstr., vide infra.

Ännu ett exemplar af denna *lusus* har jag sett från **Ta.** Tavastehus i Hults herb., men lokalen är måhända ej fullt pålitlig. — Se f. ö. under f. *pinnatipartita*.

Samma form (eller någon mycket närstående) uppgifver sig Arth. Hjelt hafva funnit i **Ka.** Viborgs socken 3 km från Kinderi, hvaraf dock endast fanns en ensam buske. — **Kb.** »*lusus* inter f. *laciniatam* et *parvifoliam* r Nurmeksessa Petäisen luona kankaalla»: Wainio Kasv., jfr l. c. p. XL, står väl nära denna, men är dock ej identiskt lika. — **Om.** Huruvida Ullava-formen afser alldeles samma form, som de öfriga, torde böra utredas. Sannolikt är det denna uppg. som afses med 10 [i st. f. 14]: Mela Kasv. IV p. 313. — Formen förekommer äfven odlad t. ex. vid Helsingfors: Kihlm.

Tilläggas må att alla ex. i H. M. F. af denna och de två följande formerna äro sterila, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129.

***Alnus incana* f. *pinnatipartita* Norrl.**

Duobus locis Fenniae mediae lecta est, sed nunc, quantum scimus, paene exstincta.

Rr: Mela Pl. III p. 319.

Sat. Kumo in ripa: alumn. G. v. Knorring!, cfr Medd. III p. 194. — **Ta.** [Asikkala] Urajärvi in colle arido agri Kirilä humilis 0,6—3 m [2—5 fot]: Norrl. s. ö. Tav., ubi describitur; spec. ex Asikkala jam leg. Nikl., in Herb. Mus. Fenn. p. 55 nomine var. *pinnatifida*, et F. J. E. Siven!

Ätminstone på den ursprungliga fyndorten i Asikkala är denna form i det närmaste utrotad: Brenner i Medd. XV p. 199. — **Tb.** Den afvikande formen från Multia (Regnell): Norrl. s. ö. Tav. p. 151, jfr Mela Kasv. IV p. 313 etc., föres numera till var. *pinnatifida*. Enl. Norrlin l. c. är denna »något mindre luden och djupt delad».

***Alnus incana* f. *bipinnatifida* Brenn.**

Unicum specimen in Karelia lectum, nunc caesum.

R in Fenn. orientali: Brenn. Flor. p. 170, ubi describitur.

K1. Pälkjärvi, Jero[n]vaara prope Jänisjärvi: N. L. Arppe!, cfr Diar. 2, X, 1869 nomine f. *acuminata*; unicum specimen hoc loco prope Linnunvaara lectum, sed nunc intermortuum: Hjelt.

Mela Kasv. III p. 319 använder troligen genom misskrifning namnet *bipinnatipartita* M. Brenn.

Alnus glutinosa × *incana* ¹⁾.

His demum temporibus rite distincta, nonnullis tantum plagis annotata, tamen usque ad 64° 15' aut 64° 20' ad septentrionem versus lecta est. Quamquam nescio an in maxima parte Fenniae australis indaganda, certe rara est semperque parce provenit, cfr Not. XI p. 150 et 455, ubi descriptio.

Fenn.: Nym. Consp. p. 671; Fenn. exc. max. bor. (et max. mer.) nec non Lapp.: Nym. Suppl. p. 282; r: Mela Kasv. III p. 319, vide etiam Köppen Verbr. II p. 206 et Hjelt Utbr. p. 148 [15].

A b. Mynämäki Korvansuu!, Järvenkallio! f. *perglutinosa*!, Härmässuo! (f. *perglutinosa*): Cajander, cfr Medd. XXIII p. 50; Vihti (p —) st r ad ripas et alibi ad aquas: Flinck, spec. e Vihti Oravala! — **N y l.** Kyrkslätt Koskis: Brenner!, cfr (Diar. 5, X, 1889) Medd. XVIII p. 190; Helsingfors Kajsaniemi f. *perincana*: Hjelt & Sæl. in litt!., cfr Medd. l. c.; nunc exstincta: Sæl. ann.; Sibbo Skräddarby: Laurén! — **I k.** Sakkola prope praedium sacellani: Lindberg!, cfr Medd. XXI p. 5 et XXIII p. 50 et vide infra.

S a t. r Karkku Urmia! una arbor f. *perglutinosa* et plures ad Järventaka Kinttula etiam Vesilaks Laukko: Hjelt. — **T a.** Valkeakoski: O. Collin!; Kalvola Taljala prope ripam lacus (f. *perglutinosa*): Borg!; ad ripas lacus Vesijärvi! ex. gr. Kaidankärki, Papinsaari etc. plures arbores solitariae majores vel minores: Norrl. s. ö. Tav., ubi (p. 150) etiam descriptio; haud r Vääksy, Upila, Hersala: Norrl. ant., vide infra; Korpi-lahti ad Peuha et Rappula ad ripam lacus Päijäne: Wainio Tav. or. — **S a.** Villmanstrand Palto inter *A. glutinosam* et *A. incanam* fere 9 m (30-pedalis) et f. *perincana*! et f. *perglutinosa*!, Villmanstrand Parkkarila!: Sælan. — **K l.** Ruskiala: O. Lönnbohm! — **K o l.** Vosnessenje (11 arbores), [in vicinitate] Derevjannskoj (2 arbores), Jaschezero (3 arbores), Kallionkylä (1 arbor), Kalajoki (1 arb.): Cajander & J. I. Lindroth!; etiam Latva et Soutujärvi: Caj.

¹⁾ *A. pubescens* Tausch, Norrl., *A. spuria* Call.

Oa. rr Vasa ad viam versus Sandviken: Laur. Växtf.; haec arbor circ. 12 m alta ad radicem 30 dm in peripheria: Hjelt!, vide etiam infra. — **Sb.** rr Kuopio Räimä! ad ripam Honkajälkä nonnulli frutices, etiam ad ripam lacus Räimäjärvi sub Hittulanmäki: Mela, cfr Not. XIII p. 481. — **Kb.** Pielisjärvi Kolinkylä prope Jeronjärvi: W. Axelson!, cfr Medd. XXV p. 46. — **Kon.** r Pyhäniemi! in prato humido cum *A. incana*, in Saoneshje Velikaja-guba! ad ripas sinus Onegensis: Norrl. On., ubi etiam descriptio, cfr etiam Günth. p. 51; haud procul a Sennoguba: Caj.

Om. r Gamlakarleby! Kakskoivisto! et Mariluoto ad viam versus Palma!, spec. 2,5—5,3 m [9—18 ped.] alt.: Hellstr.; Pedersö Sandö!, Larsmo »Silfvermoras morgongåfva»!: C. W. Fontell. — **Kp.** Mustavaara! in abiegno turfoso inter Sjuigarvi et Offonanniemi et 12 aut 15 arbores humiles ad et in Niittyoja ad meridiem versus a lacu Rukajärvi: Bergroth in litt., (spec. e Rukajärvi ad *A. incanam* var. *borealem* pertinet).

Lapp.: Regel Prodr. p. 187. — Lapp. ross. försvann »norr om Ponoj, där det ännu fanns några små buskar och visade sig först ånyo vid Kola viken»: N. I. Fellm. Lettre p. 501, jfr N. I. Fellm., Regel Mon. p. 103 och Trautv. Incr. p. 718. Afser liksom uppgifterna *A. incana* var. *pubescens* **Ta.** st fq: Asp. & Th. och Bonsd. ej denna hybrid, utan *A. incana* f. *virescens*. — Att så är fallet med uppgifterna från Lappland framgår redan af Norrl. s. ö. Tav. p. 151, och framhålles särskildt i afseende å Lapp. ross.: Brenn. add., liksom exemplaret i N. I. Fellm. exs. N:o 209 från Kantalaks under namn af *A. glutinosa* v. *pubescens* hör till nämnda varietet, se Norrl. l. c.

I afseende å *A. pubescens* framhölls: »Si hanc varietatem *A. incanae* dixeris, haud multum dissentiar»: Fries p. 212. I viss öfverensstämmelse härmed sammanför Hartm. p. 378 *A. incana* var. *borealis* med *A. pubescens*, hvarföre denna senare upptages bl. a. från Torn. Lappm. och Ostfinmarken, men detta måste för den som sett hegge formerna i lefvande tillstånd, anses fullkomligt oberättigadt. Se härom bl. a. Norrl. On. p. 168 och Focke p. 355. — Nym. Consp. p. 671 synes dock dela Hartmans åsigt, då han ej blott citerar Fellm. Exs. under *A. pubescens*, utan äfven tillägger om nämnda art »Sec. cl. Norrlin (in diar. soc. faun. fl. fenn. 1871) arbor borealis plerumque sistit tantum varietatem *A. incanae*», hvilket citat måste anses fullkomligt vilseledande. — Härmed vill jag dock ingalunda förneka, att de båda formerna stundom hafva ganska stor habituell likhet (se härom t. ex. Brenner i Medd. XVIII p. 182). Dylika exemplar finnas t. ex. från **Ta.** Hausjärvi ad serratrinam Varunta: Sælan! och Vasa ad viam versus

Sandviken: Laurén & Hjelt!, hvilka af olika personer blifvit bestämda på olika sätt (se äfven strax nedanför om ex. från **Sa.** och **Oa.**)

Angående hybridens förekomst skrifver Norrlin: »Längs stränderna af Vesijärvi [i **Ta.** Asikkala och Hollola] ej sällsynt vid Vääksy, Upila, Hersala och uppträder i synnerhet på sistnämnda ort med växlande bladform. Förekommer i enstaka individ».

Gürke p. 52—53 upptager 6 olika former af *A. glutinosa* \times *incana*, bland hvilka *A. pubescens* Tausch. och *A. ambigua* Beck. Ingen af dessa upptages från Finland. I detta sammanhang bör framhållas, att Callier på ett ex., som inlemnats under namnet *A. incana* från **Oa.** Petalaks nära Vågvisken: Laurén!, tecknat: »*A. spuria* Call. subsp. *Beckii* Call. (*superincana* \times *glutinosa*) var. *ambigua* Beck.! Optime cum originalibus *A. ambiguæ* Beck. e loco classico Prater prope Viennam congruit». Äfven ett exemplar inlemnadt under namn af *A. incana* f. *pedunculata* **Sa.** Villmanstrand Parkkarila: Sælan! föres af Callier till samma form. — Lindbergs exemplar från **Ik.** Sakkola kallas *A. spuria* Call. subsp. *Tauschiana* Call. och föras delvis till v. *pubescens* Tausch, delvis till var. *badensis* Lang. (Såväl *A. spuria* Call., *A. Tauschiana* Call. som *A. Beckii* Call. föras af Gürke p. 52 såsom synonym till *A. glutinosa* \times *incana* i sin helhet och icke till någon särskild form).

Corylaceæ.

Corylus avellana L.

In Fennia maxime austro-occidentali, ut etiam in Isthmo karelico satis frequenter vel frequenter et hic illic copiose, ceterum in parte australi passim aut rarius obvia. Terminum septentrionalem ad 61° 40' aut paullo supra attingit; in orientali autem Fennia vix crescit.

Till.; Kalm; (ubiqve) et in taeniis et in interiore parte Fenniae australis: Kalm Rön p. 32; maxime fq in par. Brändö et Kumlinge [in **A1.**]: Gadd Plant. p. 5; in dumetis Finl. inferioris fq: Prytz cont.; in silvis super terram lapidibus superstructam crescentibus per provincias meridionales, Haavisto Birkkala: Wirz. Pl. off. p. 77, cfr Trautv. II p. 33; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 663 et Gürke p. 47, vide etiam Led. III p. 588, Rein

p. 75, DC. Prodr. XVI, 2, p. 130, Ign. Geogr. p. 341, Köppen Verbr. II p. 164 et 165, Herb. Mus. Fenn. II p. 129, Hult Vedd. p. 9—10, Hjelt Utbr. p. 166 [33] cum mappa et Sallm. p. 9.

A1. fq: Bergstr.; »corylorum ea est in par. Kumblingensi nec non in Sottunga copia, ut ex nucibus tributum solvi debent»: Tærnstr. p. 63, cfr Tærnstr. I p. 39, Radl. p. 194 et Bergstr. p. 4; cop. in tota Alandia praecipue in taeniis, ubi lucos magnos laetosqve format: Arrh.; st fq — fq: Bergr., cfr l. c. p. 19 et Medd. XX p. 37; Gadd vide supra. — **Ab.** fq: Zett. & Br.; Töfsala tantum duobus locis: Bergr. p. 19; Pargas (p): Adl.; Pargas st fq in devexis siccioribus praecipue solo petroso: Arrh. Ann., cfr Elmgr. p. 142; Marttila saltem in saltu [utmark] Rähkio: Elmgr. Beskr. p. 180; Sagu minus fq: Cavander p. 14; Bromarf st fq: Sand.; [Muurila] (r) st parce in luco ad meridiem versus ab Äijälä, aliqquanto copiosior ad praediolum Juusla: Renv.; [Pojo] p ex. gr. Hästö etc.: A. Nyl.; Pojo Tvärstorp prope Åminne spec. numerosa: Sæl. ann.; p: Sel. et Printz; st r enum.: Flinek; Mynämäki et Mietois Kallavuori in declivi occidentali montis Isokalla coryletum efficiens, etiam obvia ad Uhlu, Saaris, Ritarinmetsä: Caj. Kasv.; in vicinitate opp. Nystad: Söd. — **Ny1.** st fq praesertim in taeniis: His!; in taeniis opp. Ekenäs [plur. loc. ex. gr.] cop. in Hästö: Häyr. Ber.; Kyrkslätt Hvitträsk, prope Aavaranda: Gadol.; Kyrkslätt Qvarnby, Vohls et Österby: Brenner in Medd. XXIII p. 6; Esbo Punjo—Gumböle plur. loc., Kaitans parcissime, inter Söderskog et templum frutices nonnulli: Kihlm. ann., spec. ex Esbo Bodom!; [Nurmijärvi] p, in lucis lapidosis humi copiosa aut in betuletis in parte australi p, in parte septentrionali r, maximam partem spec. solitaria aut parum majore numero [»pienempiä pensasryhmiä»] hic illic, nuces quotannis copiose leguntur: Stenr.; praecipue ad oram occidentalem et australem lacus Nurmijärvi et circa praedium Kytäjärvi [= Nurmijärvi Nääs]: l. c. p. 13; r ad urbem (Esbo): W. Nyl.; Helsingfors prope templum, Högbergsbacken (Ilmoni), Nordsjö (Chydenius), Nurmijärvi Nääs: Sæl. ann.; Helsingfors ad ripam stagni Hoplax: Hult herb.; Thusby (st fq): Åstr. & H.; Thusby pag. Yläkervo praedium Nisilä (K. Lindberg): Thesleff in Geogr. F. T. 1893 p. 95; r Borgå Veckjärvi, Karsby (Nikl.), sacell. Borgnäs (K.

Nordenskjöld), Strömfors Skogby (G. R. Björkstén): Sæl. Ö. Nyl; Sibbo, Perno: Rein p. 75. — **Ka.** Kymmene Munkfisket: Sæl. Ö. Nyl., spec. e Munkholm!; r cop. in duobus campis herbidis [ängsbackar] ad Näpinlaks! in par. Räisälä, imprimis in uno eorum fruticetum [bestånd] densum efformans, etiam ad Härskiänsaari [prope Unnunkoski: l. c. p. 125], in parte interiore non annotata: Lindén, cfr l. c. p. 125 et 128; Blom non comm. — **Ik.** fq, multis locis silvas constituens: Malmb., cfr Fl. Kar!; [in parte septentrionali rr: Meinsh. p. 312; Julkki ad orientem versus a Levaschow et Toxowo: Köppen Verbr. II p. 165].

Sat. Birkkala (!), Kyrö, Viljakkala: Malmgr.; Raumo: Paqvalin!; Tyrvää rr: Warel. p. 18; Tyrvää Nuupala (P. W. Gallén): Moberg Klim. p. 189; secundum flumen Nokia et lacus Kulo-vesi et Rautavesi p — st fq, ceteroqvin r prope cataractam Kyrö, Vesilahti Narva: Hjelt, spec. e Birkkala! et Karkkul, cfr etiam Rein p. 75, Carls. et Asp; sacell. Viljakkala in Ansomäki ad maxime meridionalem partem lac. Kyrösjärvi: Herlin p. 134. — **Ta.** Kangasala Heponiemi (U. Bremer): Åbo Tidn. 1886 N:o 77; Sääksmäki multis locis hic illic: Kihlm., spec. e Pohjaniemi!; Sääksmäki Rapola copiose: Sæl. ann., vide etiam Rosb. Utk. p. 241 et imprimis p. 217, ubi multae indicationes; [Kalvola] sat cop. prope Niemis: Knabe Fört., cfr Borg p. 438; Pälkäne sat cop. in fundis [»egor»] pag. Äimälä et praedii Kankahainen, sat parce in pascuo consepto pagi Harhala, pauci frutices in pascuo consepto prope praedium Kokkola in pago Laitikkala: Zidb.; »därpå är temmelig tillgång i församlingen [Kulsiala = Tyrvöntö], men än mer uti nästgränsande Pälkäne socken, hvarest allmogen äfven drifver någon handel med hasselnötter»: Palander p. 7 et 8, cfr Leop. p. 84 not; Tyrvöntö Haukila numerose: Sæl. ann.; Tavastia praecipue in par. Hattula: Tuneld p. 392; p ex gr. ad praediolum Aulango in jugo Hattelmala etc.: Asp. & Th.; Hauho Bobacka: Moberg Klim. p. 189, cfr Herk.; Hausjärvi Varunda: Sæl. ann.; Asikkala p: Nikl!; p ex gr. Uskila sat cop. [»i något större mängd»], Kurhila, Lumiala, Reivilä etc.: Norrl. s. ö. Tav.; ad pag. Viitaila silvam minorem format: l. c. p. 83–84; aliquanto majore frequentia ad pag. Kutajoki et in summa insula Isosaari in par. Hollola:

Norrl. ant.; Hollola pag. Mässilä: Bucht p. 24; Hollola Isosaari, Kutajoki et Pyhäniemi, Koskis Laurila: Wainio ann. [p. p. eadem loca ac Norrl. ant.]. — **Sa.** tantum in ins. Härskiänsaari [in par. Ruokolaks]: E. Nyl. Veg. p. 259, cfr Hult et l. c. p. 133. — **Kl.** in parte meridionali provinciae [= totius Kareliae] usque ad par. Hiitola p: Fl. Kar., spec. ex Hiitola legit Nikl., cfr Lindén, qvi spec. ad Pukinniemi lectum esse indicat; Parikkala rr in pag. Innasennurkka, nunc tantum nonnulli frutices 3—4 m alti: Hann., vide ceterum infra.

Största delen af Finl.: Fries, kan ej anses riktigt om den vilda hasseln. Redan i Oekonomisk beskrifning öfver vår svenska hassel, Åbo 1759, Praes. P. Kalm, utgifven af C. D. Rahse p. 3 framhölls att hasseln ej finnes vild i Österbotten. »In Finland auf den Inseln bis 60 $\frac{1}{2}$. . . angepflanzt aber gedeiht sie bis Wasa»: Schüb. p. 209, se längre fram. — **Ka.** Jääski Pelkola (J. Punderus): Moberg Klim. p. 189; upptages till vidare undersökning, då arten ej omnämnas härifrån af Lindén; det bör dock framhållas, att den upptages från Jääski: Rein p. 75. — **Ta.** Zidbäck nämner yttermera: »Hasselnötterna nå här i Pälkäne mognad under gynnsamma år. Enl. Mag. I. Euréns uppgift skulle hassel förekomma ännu i det något nordligare belägna Kangasala någonstädes i trakten mellan kyrkan och Kuukajärvi sjö i Messuby socken. Tills vidare har det dock ej lyckats mig att erhålla bekräftelse på uppgiften»: Zidb. »På Saaris egendom [i Saha-lahti] fanns en planterad äldre hasselbuske, som påstods hafva blifvit tagen från en närbelägen skog; i vestra delen af Pälkäne finnes hasseln men mest i spridda exemplar»: Leop. p. 84 not.; i texten l. c. säges, att den [i själfva området] »saknas förmodligen alldeles». — **Sa.** Mikkeli: Mela herb. (ej tagen af Mela själf). Enl. uppg. torde den finnas $\frac{1}{2}$ km från Rautakylä, men trol. förvildad. — **Kl.** äfven namnet var i Pälkjärvi obekant för invånarene: Hjelt Ant. p. 24. — Kol. »förekommer enl. invånarens uppg. på några ställen vid Svir floden»: Sahlb. Bidr. och Dagb., men Elfv. säger »nec a me nec ab incolis, quos quæsiui, visa». Norrl. On. p. 27 not framhåller i motsats mot Kessler med bestämdhet, att hasseln ej förekommer i Kon., hvaremot han antager, att den »anträffas först i mellersta och södra delarne af Olonetz-Karelen», men äfven detta synes osäkert.

Från angränsande delar af Ryssland må följande uppgifter framhållas: har sin nordgräns vid sista stationen (Tschornaja) före Novaja Ladoga: Schrenk Reise I p. 4 och II p. 441—442, jfr Middend. p. 578; Gouv. Wolodga »wild nur im Bezirk Grjasowetz auf dem Berge Schujsekaja, sonst in Gärten gepflanzt»: Ivanitzky p. 474. Bode p. 64 drager dess gräns från Petersburg åt ESE. I detta sammanhang må påpekas, att dess gräns på kartan i Berg Verbr. p. 128 till större delen är oriktig. Köppen Verbr. II p. 164 rättar Bergs uppgifter, men angifver själf nordgränsen något för

mycket åt söder. Det bör nämligen mot Bode och Köppen framhållas, att i Finland hasseln öfverallt går högre än eken.

I afseende å den **storlek** hasseln kan uppnå känner jag inga andra uppg. än att i **A1.** Kumlinge Hamnö i Björkö by finnas flere exemplar med trädartad, fastän låg stam, växande i en stenig, torr backslutning. Den tjockaste af dessa stammar mätte i omkrets 103 cm, men ingen af dem var högre än ett par tre m: Bergr. p. 19, jfr Bergroth Finska trädj. Geogr. F. T. 1893 p. 195. I bot. trädgården i Helsingfors är den tjockaste stammen 14 cm i diam.: Kihlm. Alc. III p. 96 och Mela Kasv. III p. 312 uppgifva dess höjd till 3–6 m.

Icke blott på Åland utan t. o. m. nära hasselns nordgräns samlas dess nötter åtminstone i någon mån. Så nämnes i afseende å hasselskogen i **Ta.** Asikkala Wiitaila: »Anianpelto marknad försågs fordom härifrån med mindre partier hasselnötter»: Norrl. s. ö. Tav. p. 84. Från **K1.** Parikkala uppgifves: »Vielä pari, kolmekymmentä vuotta sitten oli pähkinäpuita ollut mainitussa kylässä [Inna=ennurkassa] runsaasti, koska sieltä joka vuosi oli kuljetettu isot joukot pähkinöitä kaupaksi»: Hann. — I sammanhang härmed må nämnas, att nötter från Kyrkslätt torgföras i Helsingfors: Kihlm.; likaså från Kimito skärgård: Sæl. ann.

Hasseln **odlas** litet i Finland och då uteslutande som prydnadsbuske (se Elfv. Ant. p. 64). Här angifves den nordligaste punkten för dess odling till **Om.** Nykarleby, jfr Hjelt Utbr. p. 166 [33]. Emellertid uppgifves den såsom odlad i **Ob.** Uleåborg: Leiv., och Acerbi p. 152 omtalar densamma såsom blommande, men ej fruktbärande, i Öfvertorneå vid Kukko (på svenska sidan). (Denna sistnämnda uppgift behöfver måhända bekräftas). — Redan i **Oa.** Wasa bär den endast enstaka år frukt: Hasselbl., se äfven Wasabladet för d. 1 sept 1883, där det framhålles: »hasselnötter, vuxna i Wasa, torde ej höra till det alldagliga», men att en hasselbuske i en trädgård härstädes denna sommar burit nötter, »återstår att se om de äfven hinna mogna». Planterad i skogsparken vid seminariet i Nykarleby har den blommat, men »endast undantagsvis satt frukt»: Elfv. Ant. p. 64. I Kuopio är den fullt härdig 4 m hög (Kihlm.): l. c. Utom de nu anförda uppgifterna erinrar jag mig i den botaniska litteraturen uppg. om dess odling endast hos Leop. p. 84 (se ofvan under **Ta.**) och Stenr. p. 16. — Den rödblådiga varietet, hvilken omtalas såsom odlad: Elfv. Ant. p. 64, torde knappt höra till *Corylus avellana*.

Såsom **fossil** är hasseln tagen i [**Nyl.** Ingå Stormora] Råbergsmosse, [**Ik.**] Vernitsa äfvensom i [**Ik.** Valkjärvi] Pähkinämäki i Suontakadalen: G. And. p. 101. De fossila liksom de lefvande nötter, som Andersson insamlat i Finland, synas öfvervägande tillhöra den runda formen (f. *silvestris*

Hort.). Vid Vernitsa ha nötter, hvilka kunna räknas till den långa formen (f. *oblonga*), iakttagits: G. And. l. c., se äfven om förekomsten vid Vernitsa And. & Bergh. p. 27, Herl. Växtp. I p. 6, 7, 8. — Vidare uppgifves den från [Sat. Ikalis] Parkanojoki: Herlin p. 167, jfr l. c. p. 171 [upptages ej af G. And. l. c.]. I sammanhang härmed märkes följ. uppg. om hassehn: »Invandrade under (slutet af) Ancylostiden, men har knappast någonsin egt mera betydande andel i skogens sammansättning»: Sallm. p. 9.

Carpinus Betulus L.

In Fennia maxime australi raro aut rarissime colitur.

Ab. Pojo Fiskars odlade exemplar med en diam. af ända till 22,4 cm: Sælan i Medd. XV p. 191; fruktbärande exemplar från Fiskars finnas i Universitetets herbarium: Elfv. Ant. p. 64, jfr äfven E. L. v. Julin i Forstf. Prot. 1891 p. 223. — **Nyl.** Helsingfors Sinebrychoffs trädgård några exemplar: Finland 1885 N:o 84 A.; en blommande qvist från samma ställe förevisas af Brenner (Prot. 13, V, 1890): Medd. XVIII p. 219, jfr äfven Alc. III p. 96; detta träd skall numera vara utgånet, däremot finnes den odlad i Lappviks park vid Helsingfors och i Borgå vid Storkroksnäs: Sæl. ann.; Helsingfors Thölö mindre träd, i botaniska trädgården i Helsingfors endast buskformig: Kihlm.

Cupuliferae.

Fagus silvatica L.

Ne culta quidem in Fennia bene persistit.

Al. »vid Jomala prestgård planterad] med framgång»: Bergstr. p. 132, men utgången åtminstone år 1877: Sæl. ann.; redan Radl. p. 236 framhöll att den icke växer på Åland — **Ab.** [Pojo] Brödtorp en buske af 1,8 m [6 fots] höjd, [Karis] Svartå en bokbuske ungefär 20 år, höjden något öfver 2 m, hufvudstammens omkrets ungefär 15 cm (F. Linder): Elfv. i Medd. XIX p. 28. — **Nyl.** [Ingå] Fagervik några buskar (Hisinger), Mäntsälä Frugård (60° 33') en bokbuske på skyddad plats 80–100 år gammal, af 1,26 m höjd och 1,8 m tvärnmått mellan de yttersta grenspetsarna, stammens diameter på 5 cm höjd öfver jordytan är 7,5 cm (E. Norden-skjöld): Elfving i Medd. XIX p. 28, där närmare uppg. lemnas, jfr Elfv. Ant. p. 64 och Alc. III p. 95. Boken odlades på Frugård redan 1808: Elfving i Medd. XXV p. 11 och 12. — **Oa.** »Bei Wasa in Finnland wird die Buche nur strauchartig»: Schüb. p. 213; men åtminstone på senare tider finnas med säkerhet inga planterade bokar därstädes.

Tilläggas må att både på Evo [i **Ta.**] och å Fiskars [i **Ab.** Pojo] hafva bokplantorna frusit under påföljande vinter: Forstf. Prot. 1891 p. 222 o. 223.

Fagus silvatica var. **purpurea** Ait.

Raro in Fennia australi colitur.

»Vida hårdigare [än hufvudformen] är blodboken. I botaniska trädgården i Helsingfors finnas sedan tio år tillbaka två mindre träd. På Fagervik stå två inemot 6 m höga träd, af hvilka det ena 1890 blommade, utan att dock sätta frukt [se längre fram], och äfven på andra ställen i Finland triffes blodboken åtminstone behjälpligen: Elfving i Medd. XIX p. 28, jfr G. Niklander i Forstf. Prot. 1891 p. 216 och Alc. III p. 95. — **Nyl.** Sælan meddelade att han på Fagervik år 1894 varit i tillfälle att se ett exemplar af den rödblådiga boken [enl. uppg. af Hisinger afses *F. silvatica* var. *purpurea*: Sæl. ann.] med mogna frukter: Medd. XXII p. 52. I Sinebrychoffs trädgård vid Helsingfors finnes ett träd af närmare 6 m höjd: Sæl. ann. Träden i botaniska trädgården i Helsingfors [se ofvan] hafva burit utvecklade (grobara?) frukter: Kihlm.

Fagus ferruginea Ait.

Rarissime in Fennia maxime australi colitur.

Nyl. Ingå Fagervik har satt grobara frön (Hisinger): Elfv. Ant. p. 64.

Quercus pedunculata Ehrh. ¹⁾

In Fennia maxime austro-occidentali, ut etiam in parte maxime austro-orientali Fenniae sensu strictiore imprimis in maritimis passim obvia, sed rarius silvas parvas constituit, in reliqua Fennia australi raro aut rarissime invenitur. Ad septentrionem versus in parte occidentali saltem 60° 39', sed forsitan 60° 48', in parte orientali 60° 44' attingit, quamquam una vel duae arbores solitariae, sua sponte natae, ad 61° 5' visae sunt. In Fennia orientali spontanea saltem omnino deest. Ceterum in Fennia, imprimis australi, hic illic colitur.

Till.; Kalm; »växer nog i finska skärgården inåt botniska viken . . . i norr dock icke öfver 61° . . . i Finland är eken

¹⁾ *Quercus Robur* L.

ett skärgårdsträd (och växer icke längre upp i fasta landet än två mil från hafvet)»: Gadd Underr. p. 2, jfr l. c. p. 25; st fq in taeniis: Hell. p. 17; in oris maritimis Finl. austr. st fq: Prytz cont.; »in Finnland . . . giebt es noch Eichen in ziemlicher Menge»: Zigra II p. 14; in statione sua maxime boreali in paroecia Kalvola h. e. supra 61° lat. spontanea erit. Culta vero Vasae adhuc crescit: W. Nyl. Distr.; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 660 et Gürke p. 55 nomine *Qv. Robur*, vide etiam Historisch-politische und geographische Beschreibung des Königreichs Schweden [P. I. Franckfurt und Leipzig 1708] P. II p. 127, Led. III p. 591, Rein p. 75, DC. Prodr. XVI, 2, p. 4 nomine *Qv. Robur* I *pedunculata* a *vulgaris*, Ign. Geogr. p. 339 et 340, Köppen Verbr. II p. 81–84, Hjelt Utbr. p. 151 [18–19] cum mappa, Sallm. p. 2 et 7 etc.

A1. p: Bergstr.; frequentior in parte occidentali quam in orientali Alandiae: Bergstr. p. 6; plur. loc. Näfversholmen, Bastö etc.: Bergstr. Beskr.; spec. e Bastö leg. O. Hoffström & P. F. Molander!; Bergö Skarpnåtö: Sæl. ann.; Geta Bolstaholm, Finström Grelsby, Jomala Möckelö, Lemland »Flaka holmen»: Arrh. & K., spec. e Finström Bergö!; Föglö Juddö fq sed raro humiles silvas constituens, Sottunga una arbor in parte orientali, Kökar Idö testibus incolis: Arrh.; Hammarland Äppelö [vide infra], Geta Isaksö nonnullae quercus infra montem proximum ad locum, ubi *Prunus spinosa* provenit: Ch. E. Boldt; p: Bergr.; per totum territorium [etiam ad **A b.** referendum] per partem maximam paucae arbores aut spec. solitaria: Bergr. p. 18; Brändö Redarskär paucae arbores, Kumlinge Visings nonnullae arbores, Staksvik una arbor (descriptio), cop. in insula Snäckö ad occidentem versus a »Kumlinge landet»: Bergr. p. 19. — **A b.** (»fq»): Zett. & Br., vide infra et cfr l. c. p. 4; Runsala (!) copiose: Ann. ad Till. et Nikl., cfr etiam Berg p. 4 et 5 et infra; Åbo Raunistula Vätti frutices et Piikkis in praedio sacellani 3 km ab ipso praedio arbor major (Herlin): G. O. Timgren in litt.; Luonnonmaa in par. Nådendal est sat dives quercuum, quae in silvis frondosis, in collibus lapidosis et in rimis montium inveniuntur: Hult in Geogr. F. T. 1892 p. 243; Pargas p: Adl.; Pargas non frequens, sed tamen multis locis ex. gr. circa Muddais,

Qvidja, Håggais, Sysilax, Kapellstrand etc.: Elmgr. p. 142; Pargas st fq — p in devexis pratisqve, praecipue solo petroso, plur. loc. copiosissime ex. gr. in ins. Lenholm ad Lofsdal, etiam ad Lässor, Kuppiholm, Gunnarsnäs, Skräfsö, Attu etc.: Arrh. Ann., vide etiam Medd. XIII p. 241; Nagu: Å. G. H.l; Sagu r: Cavander p. 14; antea ibidem forsitan frequentior: Cavander p. 17; Merimasku (!) cop. et silvam efficiens: Bergroth comm.; Merimasku Lukkarais Kaitasaari 37 qvercus, Nousis Nynäs Oriluoto 6 locis, Nynäs praed. Lempi 2 locis: E. T. Sallmén comm.; Mietois Saaris praediolum Niskala 2 arbores majores et nonnullae minores ad ostium amnis Laajoki (Hj. O. Carpelan): G. O. Timgren comm.; Mynämäki et Mietois tantum in parte maxime australi, maxime ad septentrionem versus prope Nuuskala: Caj. Kasv.; Töfsala Teersalo: Hollm.; Töfsala, ubi frequentior est quam in cetera ditione [pars orientalis prov. **A1**. et occidentalis prov. **Ab**.], cop. in insula Raumaharju ad orientem versus a templo [descriptio arborum] etiam in insula vicina Villuoto arbores pares inveniri dicuntur, etiam cop. ad septentrionem versus a praedio sacerdotis Ketarsalmi versus, minore copia in Mussalö, ad Vuorenpää et Hannula, par. Gustafs pauca specimina nonnullis locis in vicinitate templi [»sydöstra delen af kyrklandet»] et Lypörtö, Iniö in insula Jumo circ. duodecim arbores: Berggr. p. 18—19; Halikko Wairakka [certe Waisakko in praedio Vuorentaka contra Vuohensaari]: Nikl.; Halikko ad septentrionem versus a templo quercus humiles repentes (Herlin), Uskela Karlberg (E. T. Sallmén): G. O. Timgren in litt.; Kimito Söderlångvik silvam formans: Hult comm.; Kimito Viksgård silva qvercina 12,5—15 ha [25 à 30 tunnlands vidd] (Å. T.): Hbl. 1893 N:o 193 p. 3; Tenala pag. Finby Post duae arbores caesae (e »skogsrevisionsprotokoll»): G. O. Timgren in litt.; [Pojo] in insula Gullön tantum superstes: A. Nyl.; Pojo in insulis ad Ekenäs, par. Lojo in insulis in lacu Lojo sjö: His.; Karislojo Pipola 4 km a templo 3 arbores magnae et multae plantae minores (Forstkond. Ekström: G. O. Timgren in litt.; promontorium Karkali, Isosaari et Jalansaari: Sel.; Storlojo enum. jam a J. Heinricio 1766: Geogr. F. T. 1895 p. 185; Lojo Kaijola, Outamo et Paloniemi: Ch. E. Boldt in litt.; Vihti r in jugo

arenario prope pag. Lahtis: Printz; Vihti Haapskylä Alilampi »kvarntorp» arbor unica major: Flinck, vide etiam infra. — **Nyl.** in taeniis par. Ingå ex. gr. ad Elgsjö!, ad Fagervik in Stor-Bonäs: His.; in taeniis opp. Ekenäs cop. in Hästö, nonnullae *quercus* spontaneae in Busö: Häyr. Ber.; Kyrkslätt Qvarnby inter Mustjärvi et Storträsk, Vohls ad basim montis Smedjeberget et praecipue Österby in promontorio, in lacu Humaljärvi prominente, Brunknäsudden et denigve in Hooxholmen et Granholmen ad Sperringssundet et Rilaxholmen: Brenner in Medd. XXIII p. 6 et 7, spec. e Kyrkslätt vidi in herb. Wainio; Esbo: W. Nyl!; Esbo Kaitans arbor vetusta et plantae novellae principio culta: Kihlm. ann.; Esbo inter Bodträsk et Grundträsk complures arbores: Kihlm.; in Tavastby nonnullae arbores: W. Nyl. p. 70, cfr l. c. p. 213; »Helsing kyrkoby, Högbergsbacken» (Ilmoni), Nordsjö Tomtbacken (J. Chydenius): Sæl. ann.; r Borgå in Ekudden in »Stensböhle fjärden» prominente, Kråkö et Virvik: Sæl. Ö. Nyl., cfr l. c. p. 17. — **Ka.** rr Säkjärvi (!) Ristiniemi! arbores magnae altissimae et usque ad 0,6 m [2 fot] in diametro: Blom; e Ristiniemi jam in mappa quam 1770 fecit Törne commemoratur, Säkjärvi Merioisniemi forsitan culta (Krook 1770 in mappa), ex Haka [prope Viborg] jam E. Bergström 1696 in mappa comm.: Thesl. p. 10; apud Thesl. p. 22—34 enumeratur haec arbor ex 40—50 locis, inter quos etiam nonnulla *querceta* minora, vide etiam mappam ejusdem; maxime ad septentrionem versus in insula Tammisaari [prope Viborg extra Herttuala] (60° 44' à 45'): l. c. p. 34, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129; Virolahti Rapasaari ad Hailila arbor unica vetusta, humilis, frutescens, florifera: Sælan!; Malmb. vide sub **Ik.** — **Ik.** plur. loc. ad oram maritimam in Nykyrka ex. gr. in Tammikko, in Koivisto Vasikkasaari! cop. et procera: E. Nyl. Ber., cfr Fl. Kar. p. 191 et Malmb.; in par. Kivennapa! hic illic, in taeniis par. Kakki sat cop.: Malmb., cfr l. c. p. 304—305; [Dubki], Kivennapa 7 locis, Kuolemajärvi Tamminiemi, Koivisto Vasikkasaari et Soukansaari ad pag. Soukka, Kakki plur. loc. circa Luuri: Thesl. p. 16—27, quem l. inspicias; Kuolemajärvi Taatila, Kivennapa Rasala et Voipiala: Lindberg comm.; Kuolemajärvi Tamminiemi: Thesl. Dynb. p. 68, quem l. inspicias; Raivola 1843 arbor

magis quam 200 annos (Greschner): Köppen Verbr. II p. 84; haec arbor nunc caesa: Thesl. p. 19; [»fehlt od. ist nur sehr selten im Nordgebiete, selbst angepflanzte sind oft etwas kümmerlich»: Meinsh. p. 312; Bjeloostrow aut Valkiasaari et Toxowo frutescens, Jelochowo ad oram australem lac. Ladoga (Schmalhausen): Köppen Verbr. II p. 86].

Ta. una arbor in par. Kalvola circ. $61^{\circ} 5'$ lat. et $41^{\circ} 50'$ long.: Asp. & Th. p. 34; »exemplaret, som växte bland lindar på en mycket humusrik jordman, var omkring 12 m [40 fot] högt med 22,5 cms [9 tum] omkrets vid basen och uppskattades till en ålder af 60 à 70 ar» (Sælan, som jämte J. E. Furuhielm konstaterade uppg.): Not. XI p. 465; haec arbor in Kalvola circ. 1 km ad meridiem versus e Kankaanpää: Kihlman!; Kalvola Kangais [non Karkais]: Knabe Fört. [num omnino spont.?], cfr Thesl. p. 4 et vide infra.

»Ultimam Qvercum vidi . . . nec redibat in conspectum, nisi postquam, e regione, Bioerneburgum Finlandiae perveni»: Fl. Lapp. Proleg. § 30; »in Finlandia vix ultra Björneborg reperitur»: Linné Arboret. p. 22; »adscendit in Finlandia ad Björneborg usque»: Wahlenb. Fl. Suec. p. XXXIV not. »In insulis circa Aboam et ad litus provinciarum prope urbem ja-centium, dein ad oras sinus bottnici. Hinc inde ad Arctopolin usque»: Wirz. Pl. off. p. 77 o. 78. Hvad förekomsten vid Björneborg angår, framhållles redan af Kalm: »skal man ej vara capable, at . . . wid Björneborg och än något bättre neder finna någon enda Ek, som naturen sjelf planterat», utan att ekskogar möta blott i Ålands, Åbo och Nylands skärgårdar: Några anmärkningar rörande nödvändigheten af Ekskogarnas bättre vård och ans i Finland p. 7 af N. Crusell, praes. Kalm, Åbo 1757, se äfven längre fram och jfr Thesl. p. 6. På de ofvannämnda oriktiga uppg. grunda sig antagligen Björneborg: Rein p. 75 och Middend. p. 575, jfr Schüb. p. 203, äfvensom flere citat t. ex. Trautv. II p. 28, Köppen Verbr. II p. 81 äfvensom största delen af Finl.: Fries. Ännu Drude i Berghaus Atlas (1886) uppdrager ekens gräns i Finland från Björneborgstrakten mot ESE, så att den skär Viborgska viken ungefär vid Kakki och sedan går mot Petersburg, jfr äfven Kusnezow i Engler Bot. Jahrb. 1900 p. 222; Berg däremot upptager på sin karta dess gräns i vestra Finland tämligen riktigt, men bortlemnar **Ik.**, jfr Berg Verbr. p. 123; se härom den fullständiga framställningen hos Thesl. p. 6-7. — **Ab.** Zett. & Branders uppg. torde egentligen afse Rumsala och några få närbelägna ställen, ty för öfrigt saknas äfven i södra delen af denna provins eken mångenstädes, så t. ex. säges: St. Mårtens socken ej vild: Elmgr. Beskr. p. 180; likaså ej vild i Muurila: Renv. p. 12. Tilläggas må att det uppgifves, att eken ursprung-

ligen vore planterad på Runsala, ehuru numera fullt vild: Berg p. 4. Det bör dock märkas, att redan i Tuneld ed. I, Stockholm 1741, uppgifves: »Runsala har till ömnoghet . . . Ekskog»: I. c. p. 336, hvarföre Bergs uppgift förefaller mig osäker. Vid Kulho klint [i St. Karins] omnämnes ekskog af Gadol. — I afseende å förekomsten längre bort från Åbo märkes, att den bildar små lundar på Teersalo i Töfsala i södra ändan af ön, och uppges af C. G. Wivolin hafva förekommit på Tammio ö under Wohdensaari vid Nystad, ehuru den numera ej torde finnas där; högst sannolikt är däremot, att den finnes på Salmis säteri något söder om Nystad 60° 48' (enl. egarens uppg.): Hollm., jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 129 m. fl. Uppgiften från Nystad ansåg jag 1889 för fullt säker; sedermera har dock ett stort antal uppgifter om eken influtit, hvarvid de särskilda fyndorterna i allmänhet ligga hvarandra helt nära, under det denna är nog isolerad, hvarföre jag numera anser att den behöfver yttermera bekräftas. — Yläne Pöytyä kapell »Uuden ja Vanhan-Kartanon välillä jokivarrella» (skogvaktar J. Kallio): Blomqvist i bref: åtskilliga omständigheter göra det sannolikt, att eken här varit planterad och icke vild som skogvaktaren uppgifvit; emellertid rekommenderas uppgiften till närmare undersökning; enl. bref af Kallio är stället beläget 4 km från Yläne kyrka och 3 från Kaena (?) gård. Likaledes uppgifves af Kallio, att en ek 1878 blifvit huggen i Lundo i Loukunais by. — I afseende å förekomsten i Vihti nämnes: Någon gång torde äfven ek-telningar påträffats på Lojo-åsen invid Lahtis by [: Printz, se ofvan p. 62], men dessa hafva då antagligen uppkommit af ollon, hvilka ditsförts genom nötskrikor från de närbelägna trädgårdarna på Haitis och Ojakkala; dessa [telningar] hafva dock alltid borttagits och utplanterats på gårdarna: Flink i inl. — Uptages från Karislojo Tallnäs: Hjelt Utbr. p. 151 [8], på grund af det fynd af en subfossil ekstam, som omnämnes Medd. XVIII p. 155: enligt benäget meddelande af Ch. E. Boldt finnes den dock icke lefvande därstädes. — **Nyl.** »På Ekar har i förra tider ej varit brist. I slutet af 1740-talet fanns, vester om Helsingfors, en vidsträckt Skog, blandad med flere tusende unga växande Ekar; men då denna trakt blef använd til Kolande för Sweaborgs Fästnings-byggnad, kommo ock Ekarne at medtagas; så att nu finnes där ej annat, än af rötter utslagna unga Ekar» (öfverste Nordencreutz's Anmärkn.): Tuneld p. 429, jfr Tuneld ed. I, Stockholm 1741, p. 328–329 och Tuneld ed. V, Stockholm 1773, P. III p. 149, där det uppgifves att »nu är allenast, i orterna närmst in til Finska Hafs-viken, tilgång deraf: Ryssarna gjorde, under förra kriget, . . . på Ekeskogen . . . stor skada». — Thusby »ej vild endast förvildad»: Åstr. & H. — **Ka.** Uppgafs förekomma vid Mustasuo nära Ala-Urpala [i Virolahti]: Blom. Enligt uppg. af G. O. Tingren senare förgäfvos eftersökt därstädes: måhända nedhuggen. **Ka.** och **Ik.** Då de äldre uppgifterna t. ex. hos Storck, Friccius, Knorr. etc. fullständigt upptagas hos Thesl. p. 10–11, får jag i afseende å dessa hänvisa till sistnämnda arbete.

Sat. »ett enda träd i Södermarks by i Norrmarks kapell»: Malmgr.:

trädet i Norrmark planteradt: Alc. och Alc. III p. 96. Emellertid uppgifver Hult: »i Norrmark (61° 34') nära Björneborg går dess gräns åter fram till hafvet» och räknar eken på grund däraf till Satakuntas flora: Hult Vedv. p. 10. Detta är säkert alldeles vilseledande. Köyliö [Kjulo]: [elev] E. Cedercreutz!, men trädet är troligtvis planteradt. Birkkala Nokia: Carlss. p. 201, troligtvis planteradt, åtminstone har jag ej sett den förekomma annorlunda i denna trakt. Se f. ö. ofvan p. 64. — **Ta.** Angående förekomsten i Kalvola nämnes: »På Kangais egendom visades mig en ek, som sades vara vildt växande. Exemplaret, som befann sig på en enslig skogbeklädd udde i Kalvola träsk, hade en väl utvecklad stam och uppnådde med sin krona en höjd af 2 ½–3 m»: Knabe Fört. Måhända vore närmare utredning ännu af nöden. Med anledning af en uppg. af Hj. Sundel, publicerad t. ex. i Herb. Mus. Fenn. II p. 129 och Hjelt Utbr. p. 19, att den vid Kankaanpää (se ofvan p. 64) förekommande eken blifvit nedhuggen, skrives senare: »Tammi Kalvolassa kasvoi vielä 1896 ja kasvaa varmaan vieläkin, en käsitä, mistä ilmoitus sen kaatamisesta on. Tarkoitin tammen Kontuniemellä Kankaanpään lähellä, joka minusta nähden on täysin »villi» . . . Toisesta tammesta en ole kuullut mitään»: Borg i bref 18, I, 1900. — **Sa.** »Eräs luotettava mies on minulle ilmoittanut että säämingissä lähellä Savonlinnaa, Hannulan pellon maalla, kasvaa paria korttelia paksu istuttamatoin tammi; luultavasti on niitä ennen siellä ollut useampiakin» A. Ahlqvist, Kalevalan Karjalaisuus, Helsingissä 1887, p. 130 not. Uppgiften torde behöfva bekräftas; Thesl. p. 57 antager att eken möjl. varit planterad; tilläggas må att af Ahlqvist på anfördt ställe uppräknas många Ortsnamn, där artens finska namn ingår. — Kol. »frutices humiliores Qvercus, forsan satae, spontaneas in gubernio Olonetz crescere, rumor incedit»: Fl. Samoj. p. 11. Såsom framgår af själfva uppgiften, är den högst osäker, hvarjämte det är tvifvelaktigt om den hänför sig till Finlands naturalhistoriska område. Från guvernementet Vologda uppgifver Ivanitzky p. 474: »In Gärten, nie wild».

Oa. »Förekommer äfven i Vörå socken på Holms hemman af Rökiö by och i Vasa enligt R. Estlander»: Malmgr. Att dessa träd ej kunna anses vildväxande, torde knappt vara tvifvel underkastadt (se längre fram ang. planterade träd).

Ett större antal uppgifter ingå Moberg Klim. p. 188–189; då det likväl icke framgår om träden varit vilda eller odlade, måste de här förbigås.

Såsom framgår af ofvanstående (se isynnerhet under **Ab.** och **Nyl.**) förekom eken **tidigare** dels i större mängd, dels högre mot norden än hvad nu är fallet. Att detta äfven eger rum i Ryssland framhålles Köppen Verbr. II p. 97–106, likaså säger Klinge p. 509: »früher zahlreicher». Då hos Thesl. p. 43–90 finnes en fullständig framställning om hithörande förhållanden, får jag hänvisa till denna. Tilläggas bör dock, att eken redan un-

der *litorina*-tiden haft sitt maximum af spridning, se härom G. Andersson i Naturen 1894 p. 115, hvarjämte Andersson uttryckligen framhåller, »att detta numera i växtfysiognomiskt afseende . . . så föga framträdande trädslag . . . en gång varit i stor omfattning skogbildande inom landets sydvestligaste delar»: G. And. p. 150, jfr Sern. p. 579.

Såsom fossil är eken hittills funnen »vid [Ab. Karis Mölneby] Anta, [Nyl. Ingå Stormora] Råberg, [Ab. Lojo Vejans] Stormossen, [Nyl. Ingå Kalkulla] Stubbängen. Norr om dess nuvarande utbredningsområde är sådan ved enligt W. Ramsay iakttagen inom litorinaleran i Kumo elfdal»: G. And. p. 116. Den sistnämnda uppgiften, från **Sat.** Ufsby midt emot Ragvaldsby reservläger, anföres dock l. c. med en viss, om än lindrig, reservation. Dessutom förekommer eken möjligen äfven i Niskaolja¹⁾ mosse norr om Talvitie gård i **Oa.** Ilmola se G. And. p. 53 not. En uppgift om en subfossil ekstam från **Ab.** Karislojo Tallnäs lemnas äfven af (E. L. v. Julin) Sælan i Medd. XVIII p. 155. — I sammanhang härmed må anföras följ. uppg. om eken: Inkom mot slutet af *ancylus*-tiden och började uppträda beståndbildande i sydligaste Finland: Sallm. p. 8.

Såsom odlad går eken tämligen väl i större delen af Finland, om äfven det numera uppbäfdä stadgandet, att den enskilda jordegaren i allmänhet ej fått fritt disponera öfver densamma (jfr Bygginga Balken 13 Cap. 1 § äfvensom K. Förordn. af den 21 Febr. 1789), gjort att den mindre odlas²⁾. Se angående odlade ekar Rein p. 75, Ahlqvist (titeln under **Sa.**) p. 131 o. 132 och framför allt Thesl. p. 54–58 äfvensom Elfv. Ant. p. 64, där särskildt hos Thesl. ett stort antal uppgifter förekommer, till hvilka det här torde vara nog att hänvisa. Här må endast upptagas några enstaka, mera detaljerade tillägg, se äfven Medd. XXV p. 12. — **Sat.** I Karkku fanns tidigare å Kulju en mycket stor ek, som dock 1869 blåste omkull; nu finnas där par mindre träd, som trifvas väl (jfr Thesl. p. 57); i Tyrvää på Svenski (jfr redan Warel.) finnas äfven odlade ekar, som dock se ganska tvinnande ut; upptages äfven från Tavastkyrö Frigård: (Thesl. p. 57) och Birkkala Nokia (se ofvan), men åtminstone större träd äro mig f. ö.

¹⁾ Denna uppgift torde senare blifvit dementerad: Kihlm.

²⁾ Såsom karakteristiskt må följ. utdrag, som meddelats mig af Thesleff, anföras: »I Ekskogarna ser man nästan aldrig några unga uppväxande Ekar, emedan Bonden, långt ifrån at af deras fredande lofva sig någon nytta, anser dem nästan med samma ögon som Skadedjurens afvel; han har ingen egendomsrätt till dem, de hindra honom tvärtom at kunna till sin största förmån använda sin mark; deras vård måste således väntas endast af hans patriotism och laglydnad»: H. G. Porthan i Åbo Tidn. 1798 under »Våra skogar».

icke bekanta från denna trakt [Tammerfors se längre fram]: Hjelt. »Tammerfors är mig veterligen den nordligaste ort i landet, där eken planterad triffes någorlunda väl. Här fanns omkring 1880 och torde ännu finnas en ek, som vid förstnämnda tid, då dess ålder kunde anslås till väl 40 år, var 10 à 12 m hög enl. ungefärlig beräkning samt ganska väl vuxen och fullt frisk»: Zidb. — **Sa.** odlad i Valkiala bildar den värdefulla träd: Berg Verbr. p. 123; dessa ekar förekomma på Oravala egendom och hafva genom själfsådd gifvit upphof åt flere unga träd: Thesl. p. 55–56. — **K1.** på Valamo sågos af odlade träd stammar af c. 50 cm [20 tums] diam. och öfver 17 m [60 fot] höga och buro dessa ymnig frukt: Berg l. c. »På Valamo har jag sett en själfsådd ektelning invid vägen, långt ute i skogen»: Kihlm., jfr Sallm. p. 7. Frö till ekkulturer har erhållits från Tavastland och Sor-tavala: Blomqvist i Forstf. Prot. 1891 p. 222.

Oa. »odlad på Uppegården i Vörå 37 km [3 1/2 mil, se dock följ.] från Vasa» och har »sedan långliga tider tillbaka ej tagit skada af kölden»: Crusell [se ofvan p. 64] p. 8. Tre planterade ekar i Vörå omkring 30 km norr om Vasa (Ing. A. Nordman): Sæl. ann.; afser efter all sannolikhet samma ställe som Crusell omnämner, se äfven ofvan p. 66 och jfr Thesl. p. 58. »Ollonen mogna under gynnsamma år ännu i Vasa, hvarest, G:la staden Tobakså kern, ett enl. all sannolikhet själfsådt yngre träd finnes»: Alc. III p. 96; [Mustasaari] Smedsby Näs . . . tvenne ekar . . . torde vara omkring 100 år gamla, planterade: Wasa N. 1896 N:o 167. Äfven de odlade ekarne i Gamla Vasa äro tydligen ganska gamla, ehuru ej synnerligen stora: Hjelt. — **Tb.** I Jyväskylä finnas tämligen stora ekar: Kihlm., jfr Thesl. p. 57–58. — **Sb.** En fotografi af en ek, på 1860-talet planterad i Kuopio, nu [1896] 12,5 à 13 m hög och 1 m från marken 110 cm i omkrets förevisas af R. Boldt: Medd. XXIII p. 20–21. — **Kb.** I Joensuu sågs 1899 en planterad ek af 2 mans höjders storlek: Sæl. ann.

Om. G. Libeck skrifver 30, IV, 1836 från Gamla Karleby: »För 50 à 60 år sedan skall här hafva funnits på ett hemman nära staden tvenne stora ekar, hvaraf stubbarne funnos ännu för några år sedan»: Bref till Prof. C. C. Böcker i apoth. Hobins papper.

Ob. »Je tiens de M. Fries, que sur les côtes de Finlande le Chêne s'avance jusqu'à Uleåborg»: Ch. Martins, Voyage Botanique, p. 12; »als gepflanzter Baum gedeiht diese Art . . . in Finland bei Uleåborg, wird aber hier nur ein kleiner Strauch (Daa p. 144)»: Schüb. I Uleåborg finnas några tämligen höga träd [se dock Zidb.] och t. o. m. i Torneå ett visserligen helt lågt, som årligen måste täckas: Hough. »De planterade ekar jag sett i Uleåborg, äro låga buskar»: Zidb. Senare nämnes dock: »Uleåborg i alldeles skyddadt läge vid Pukki ett för vidpass 15 år se'n planteradt, buskartadt träd, 3 m högt, vid basen 20 cm i omkrets»: Elfv. Ant. p. 64. [Odlad i] Uleåborg på villorna i stadens närhet, i synnerhet assessor Westerlunds: Blomqvist i Forstf. Prot. 1891 p. 223. »Torneå söder om ett brädplank i fru Govenii trädgård en 2 m [7 fot] hög buske, som täckes

till vintern: Kihlm.: i Uleåborgs Tidning 1884 N:o 29 uppgifves dess höjd till 3 m [5 aln], hvilket likväl då var för mycket, då höjden vid forstföreningens möte 1891 uppgifves till 1,78 m [3 alnar]: Forstf. Prot. 1891 p. 224. Angående denna ek må ännu nämnas, att den planterats af fru Govenius på 1850-talet, den växte ännu 1898 och såg då frodig ut, växer i synnerligen skyddadt läge till takranden af en envånings byggnad och höll 1898 c. 13 cm [5 à 6 tum] i genomskärning: F. M. Lagerblad comm. [En tidigare uppg., att nämnda ek gått ut — uppg. publicerad t. ex. i Hjelt Utbr. p. 19 — är således ogrundad].

Ehuru eken sålunda såsom odlad trifves rätt väl i södra delen af landet, torde den dock ej i Finland vara af någon större betydelse i tekniskt afseende. Åtminstone klagar Bode (Notizen gesammelt auf einer Forstreise i Bær und Helmersen Beiträge Band XIX, Petersburg 1854, p. 6), att en ekplantering nära Systerbäck, gjord af Peter den store, ej motsvarar de förhoppningar man kunnat ställa därpå, samt drager gränsen för dess användbarhet betydligt sydligare: Bode p. 36.

Emellertid uppnår eken i sydligaste delen af landet stundom kolossala **dimensioner**: så omtalas på **A1**. Hammholmen underlydande Haga kungsgård: »i full växtkraft en ek, som mäter 483 cm [16 fot 3 tum] i omkrets i brösthöjd. Inuti eken har rötan bildat ett rum af 89 cm [3 fots] diameters; trädet uppgifves vara det största som finnes på Åland: Mariehamns Posten den 16 Febr. 1884 i Å. U. N:o 50. *Äppelö eken* har en omkrets af 4,48 m 1 m ofvan marken. Kronans största vidd är c. 14 m. Stammen är ihålig till åtminstone 4 meters höjd. Till hålligheten leda tvänne öppningar, belägna midtemot hvarandra (på ö. och v. sidd.) och af dessa begynner den större invid marken och sträcker sig 1 $\frac{3}{4}$ m uppåt: Ch. E. Boldt. — På Raumaharju holme i Töfsala (**A b.**) finnas flere ståtliga ekar . . . den största 504 cm på en m höjd: Bergroth, Finska trädj. XII i Geogr. F. T. 1893 p. 194–195, där 5 andra träd från Raumaharju och ett från Ketarsalmi i samma socken beskrifvas, jfr Bergr. p. 18. En ek på Lytikkylä säteri i Piikkis (**A b.**) var på 0,6 m [2 fot] höjd öfver 8,5 m [14 $\frac{1}{2}$ aln] i omkrets; man uppskattar dess ålder till 400 år (Aura): Turun Lehti 1895 N:o 69; om denna ek, så vidt nu är bekant, den största i vårt land, ingår en något senare uppgift: L. Y. 1900 p. 27. År 1893 uppmättes å Klobben vid Storvik i Kimito (**A b.**) flere ekar, af hvilka den största vid 2 m höjd mätte 574 cm i omkrets. Dess höjd uppskattades till 16 m: Olsson, l. c. XXI Geogr. F. T. 1895 p. 255, där äfven 4 andra beskrifvas. (Dessa träd äro enligt min förmodan odlade; uppg. måhända osäker). — I **O a**. Lillkyrö Eriksberg växer en ek, hvars stam är 4 m i omkrets: Alc. III p. 96 [trädet odladt]. Uppgifter öfver sällsynt stora ekar ingå f. ö.: Finska trädj. IV i Geogr. F. T. 1892 p. 243, V 1893 p. 92, XVI 1893 p. 195–196, XVII 1893 p. 196. Ett stort antal uppgifter om ekens storlek ingår hos

Thesl. p. 17, 23–34, och några hos Bergr. p. 18–19 äfvensom i Elfv. Ant. p. 64, se äfven bland odl. träd från **Sb**. En tabell öfver tillväxten förekommer hos Thesl. p. 35, se äfven l. c. p. 55–56. — Alc. III p. 96 uppgifver dess största höjd till 30 m. Likaså angifves 15–30 m: Mela Kasv. III p. 312.

För jämförelsens skull må påpekas, att den största eken i Westpreussen på 1 m höjd har en omkrets af 8,75 m och en höjd af 25 m: H. Conwentz, Forstbotanisches Merkbuch, Berlin 1900, p. 30; den näst största 7,43 m i omkrets: l. c. p. 64.

I detta sammanhang må ännu nämnas, att högst egendomliga krypande ekar beskrifvas från **A1**. Kumlinge Snäckö hos Bergr. p. 35–36, och får jag hänvisa till nämnda beskrifning, se äfven angående ekarna på Öfverö i **A1**. Föglö: Bergstr. p. 4.

Quercus pedunculata var. **hiemalis** Stev.

Una arbor ad hanc formam proxima inter formam typicam in Karelia australi visa est.

Ka. Viborg Liimatta arbor unica in silva: Thesleff!, cfr Thesl. p. 31–32, ubi descriptio, ibidem etiam depincta est.

Quercus pedunculata var. **heterophylla** Loud.

Una arbor inter formam typicam in Isthmo karellico visa est.

Ik. Kakki [St. Johannis] Suvisaari: Lindberg!, cfr Medd. XXII p. 76 nomine var. *laciniata* (Vuk.).

Med stöd af Gürke p. 56 har jag för denna form använt det äldre namnet *heterophylla* i st. f. *laciniata*. — Angående dess förekomst nämnes: »Af denna inom Finland förut ej observerade form af den vanliga eken framlades [af mag. H. Lindberg] exemplar från Suvisaari holme i St. Johannis skärgård, hvarest ett kraftigt, högvuxet träd växte bland ymniga typiska»: Medd. l. c.

Varieteten upptages icke allenast från **Ik**. utan äfven från **A1**. [= 1]: Mela Kasv. IV p. 308; hvarpå denna senare uppgift är grundad, känner jag icke.

Om *Quercus sessiliflora* Salisb. nämnes: »in allen Nachbarfloren»: Wied. & W. p. 584; den finnes dock ej i Finland.

Af odlade arter omnämnes *Quercus ilicifolia* Wangenh. från trädgården å Fagervik (**Ny1**): Hisinger i Medd. XX p. 60.

Quercus macranthera F. & M. blir i botaniska trädgården i Helsingfors en hög buske och sätter stundom frukt: Kihlm.

Juglandaceae.

Juglans cinerea L.

Jam a Kalm in Fenniam introducta, parum autem culta est.

Od. sällan i södra Finland: Brenn. Flor. p. 168. — **Ab.** Tenala Lindö frodiga unga träd, trol. af denna art: Medd. VI p. 230; Karis Svartå trifves väl och har uppnått ända till 3 m (10 fot) höjd: l. c. under namn af *J. regia*, men gäller denna art (se något längre fram); uppgiften l. c., att *J. cinerea* odlats utan framgång på Svartå, bör sålunda utgå. — **Nyl.** »Sibbo Ericsnäs ymnigt bärande»: Tuneld p. 442. Ett af de från Ericsnäs i Sibbo omnämnda träden, som förmodligen var det sista återstående af de träd, som Kalm förde med sig från Amerika, sönderbröts vid stormen den 28 augusti 1890, då det »stod i rik sommarskrud med halfmogna nötter»: N. Pressen 1890 N:o 237 A, se äfven Medd. VI p. 217. »Å Ericsnäs finnas två stora exemplar. Det större hade lidit mycket af en orkan år 1890; det mätte 1896 vid basen 186 cm i omkrets; det delade sig i två hufvudstammar, den ena ungefär 6 m, den andra ungefär 8 m hög»: Elf. Ant. p. 63, jfr äfven G. Niklander i Forstf. Prot. 1891 p. 210. Har nått 12 m höjd och fortplantat sig med egen frukt: Alc. III p. 95.

Angående *J. regia* L. uppgafs i Medd. VI p. 230 enligt uppgift af baron F. Linder, att den trifdes väl å Svartå i Karis, jfr äfven Elf. Kult. p. 82. Enligt undersökning på stället af Sælan år 1894 befanns den därstädes odlade arten icke vara *J. regia* utan *J. cinerea*: Sæl. ann. — *J. regia* uppgafs vidare såsom odlad år 1808 å Frugård [i **Nyl.** Mäntsälä]: Elfving i Medd. XXV p. 12, men att den sedan gått ut: l. c. p. 11; måhända afser äfven denna uppg. *J. cinerea*, hvilken ej omnämnas. — Sannolikt är att de öfriga uppgifterna om odlingen af *J. regia* i Finland, se Berg p. 5 och 65, Brenn. Flor. p. 168 och Alc. III p. 95, antingen bero på en dylik förvexling eller direkt grunda sig på den förstämda oriktiga uppgiften.

Myricaceae.

Myrica gale L.

Nonnullis plagis ad oram sinus bottnici et in Fennia australi satis frequenter, hic illic etiam frequenter, saepeque copiose inveniri indicatur, aliis autem plagis rara esse vide-

tur. In tota Fennia orientali, ut etiam in interiore parte Fenniae mediae et septentrionalis adhuc non lecta est. Ad oram sinus bottnici usque ad 65° 50' ad septentrionem versus progreditur, in interiore autem parte 62° parum superat. Ulterius nescio an observanda sit.

Till.; Till. Icon. 142 [mala]; Kalm; in paludosis: Hell. p. 17; in paludibus umbrosis silvaticis (st fq): Prytz cont.; maxima pars Fenniae: Fries; Scand. s. l. (exc. Lapp.): Nym. Consp. p. 673; Fenn.: Gürke p. 1, vide etiam Herb. Mus. Fenn. II p. 130, Hjelt Utbr. p. 163 [30—31] cum tabula geographica et infra.

A1. («st fq»): Bergstr.; st r Hammarland: Bergstr. Beskr!; Finström Bergö cop.: Sæl. ann.; Hammarland ad praed. sacerdotis, Posta, Vestmyra, Jomala Gölby, Lemland Flaka et inter Boda et Granboda: Arrh. & K.; Geta Brokträsk et Hagöpotten: Ch. E. Boldt; Eckerö Storby prope pontonem Böle cop.: Gadol.; pag. Jomala cop.: Laur. Fört.; st r Brändö Porsskär, Ytterskär et insula Porsskär, Kumlinge ad stagnum Enklinge: Bergr. — **Ab.** Korpo: G. O. Timgren in litt.; Nagu: A. af Schultén!; Bromarf (fq): Sand.; Uskela: Nikl!; [Pojo] («fq»): A. Nyl.; Pojo Äminne (Christiernin): His.; p praecipue cop. ad ripam lacus Enäänjärvi in Sammatti: Sel.; Karislojo Puujärvi et ad stagnum Pipola: Hult coll.; r Karislojo fq et saepe copiosissime in ripis stagni Hotopohja, quod nunc fere exaruit, prope pag. Murto, copiose in sphagneto Vihtsuo ad occidentem versus a fine australi lacus Puujärvi: Ch. E. Boldt; Vihti («st fq»): Printz; Flinck in Vihti ipse non vidit; Zett. & Br., Adl., Arrh. Ann., Renv. et Söd. non comm. — **Ny1.** Ad Ekenäs prope Skogböle et prope Skogby bruk (Med. Doct. J. F. Elfving): His.; »par. Ingå in taeniis in insula Mellan-Långön legi. Secund. E. Nylander in Degerö: His. p. 59; [Helsingfors!] p: W. Nyl.; Mjölö cop.: Hjelt & Sæl. ann.; Borgå in Pörtö!, in taeniis par. Pyttis! et Strömfors st fq: Sæl. Ö. Nyl.; Borgå Emsalö: Sæl. ann.; Hogland cop.: Schrenk p. 158; (p), Tytärsaari: Brenn.; Hogland! fq in paludosis: Brenn. Till. p. 40. — **Ka.** Vehkalahti ad Kautiaisjärvi: Sæl. Ö. Nyl.; p: Blom, spec. e Virolahti Koivuniemi!; Rättijärvi ad canalem Saima (Nerv.), Viborg Horttana (Nerv.): Malmb.; Viborg: Wainio herb. — **Ik.** r Kivennapa! in pago Kuokkala (!): Malmb.; [Kuo-

lemajärvi Muurila?) interdum copiosissime in uliginosis inter arenam volubilem [»försumpningarna mellan dynvallarna förherskande»]: Thesl. Dynb. p. 65; Terijoki in palude juxta litus: Lindberg!, vide etiam Knorr. p. 28; [tantum in paludosis prope litus, sed saepe cop. Lachta, Krestowski . . . : Meinsh. p. 328].

Sat. Ulfaby: alumn. U. Lojander in dupl., vide infra. —

Ta. Sääksmäki ad praedium sacerdotis et Matinniemi: Kihlm.; circa lacus Vebkajärvi et Pitkäselkä fq et cop., ut etiam in insulis horum lacuum: Leop.; [Tavastehus (!) fq: Asp. & Th.; Asikkala p: Nikl.]; ad ripas lacuum Pääjäne et Ruotsalainen haud infreqvens, in Padasjoki secundum amnem Kasniemi et in ripis lacus Vebkajärvi copiosissime: Norrl. s. ö. Tav.; Nastola: Wainio herb.; Kuhmoinen fq ad ripas lacus Pitkävesi, etiam in par. Längelmäki ad ripas lacus ejusdem nominis: Borg!; Sysmä: Unon., spec. e Nya Olkkola Joutene ad ripam Ylimäis! (par. Gustaf Adolf) (fq): Bonsd.; Wainio Tav. or. non comm. — **Sa.** plur. loc. ex. gr. Taipalsaari: E. Nyl. & Chyd., spec. e Kerimäki Tuunasaari!; St. Michel Likolampi: Hasselblatt!; Savitaipale in palude! et Villmanstrand Parkkarila in litore lacus Saima! cop.: Sæl. ann., cfr de loco ultimo Köppen Verbr. II p. 362; [par. Ruokolaks! et Rautjärvi] st fq: Hult; Juva: J. V. Johnsson!; Juva Saarijärvi: G. O. Timgren in litt. — **K1.** st r usque ad Ruskiala!: Fl. Kar.; Jaakkima: O. Hjelt M. S. (ex ipso); Uukuniemi: Nikl.; nec a Backm. nec a Bergström ann.: Norrl. Symb.

Oa. Kristinestad (Nyström): Strömb., non omnino certa vide infra; Qvarken: Malmgr.!; p in taeniis: Laur. Växtf., spec. e Vallgrund!, cfr l. c. p. 9. — **Kb.** r Kide: Backm., spec. e Puhos!, cfr Enw. hav.

Om. Nykarleby fq: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 9 et 15; fq in maritimis: Hellstr.; Himanka uno loco cop., Kalajoki, Pyhäjoki: Hjelt; [Kalajoki] fq ad oram maritimam: Tenn.; Pyhäjoki »Hyytämä Syölätti vid en liten insjö allm.»: Lackstr.; Brahestad Pauhakari: Tennander!

Ob. st fq: Jul. Fört. p. 103; in maxima parte [»Nor. et Ober.»] st fq et suis locis cop. ad oram, Hailuoto et Oulunsalo: Brenn. Obs., spec. ex Haukipudas!; Liminka promontorium Varjakka: Hellström!; Uleåborg (!) fq: Zidb.; Uleåborg (fq) in

litoribus maritimis: Leiv.; enumeratur inter plantas ad li [»Yo«] copiosas: F. Nyl. Utdr. p. 152; in litoribus paludosis st fq in reg. maritima: Keckm., cfr l. c. p. 11 et 13 et vide infra; [p (fq) auct. L. L. Læstadius: O. R. Fries]; Torneå ad ostium fluminis: Houghb. in litt., cfr de his Brenn. Obs., ubi etiam aliae annotationes commemorantur.

»In fruticetis paludum totius patriae usque in Lapponiam silvaticam Ylitornio [Öfvertorneå]: Wirz. Pl. off. p. 80, jfr Trautv. II p. 36 och Köppen Verbr. II p. 361, är bestämdt vilseledande; särskildt är det mindre troligt, att porsen skulle förekomma i Öfvertorneå; Backm. & H. upptager »porsregionen allm.», d. v. s. i låglandet, och Houghb., som säger att den finnes ganska talrikt emellan Uleåborg och Torneå, antyder, att Torneå elfs mynning är dess yttersta lokal mot Norden. Uppgiften grundar sig antagligen på Acerbi, hvilket ej stärker dess sannolikhet, se längre ned. »Secus occidentem continentis . . . usque ad Lapponiam merid., Fenniam»: DC. Prodr. XVI, 2, p. 148; hvad uppg. från Lappland angår, stöder den sig antagligen på Wirzéns och (Fellmans) Ledebours oriktiga uppgifter. Att arten ej förekommer i svenska eller finska Lappmarken framhålles redan af Wahlenb. p. XXX, jfr l. c. p. XVIII. Det bör dock ihågkommas, att den i Norge går ända till 68° 53'—54': Norm. ann. p. 49, jfr Nym. Suppl. p. 282. (I Sverige går arten i Nordmalings socken upp till ett ställe mellan Sunnansjö och Nyåker: Bot. Not. 1883 p. 211). — **Sat.** Kyrö: Asp; mindre troligt, åtminstone har jag ej sett den i dessa trakter. Äfven uppgiften från Ulfaby behöfver, ehuru sannolik, bekräftas. — **Sa.** Angående förekomsten i Ruokolaks och Rautjärvi nämnes: »Vid alla de små träskan mellan de två parallella randmoränerna torde växten hafva förekommit på sitt vanliga sociala sätt»: Hult i brev. — **Kl.** Ifrån Parikkala nämnes: »Ei ole löydetty alueelta, vaikka luultava on että sitä on, koska olen tavannut sitä Kerimäellä lähellä rajaa»: Hann.

Oa. Laurén nämner i brev, att han i Qvarken endast funnit den i ökomplexen Vallgrund, Björkö. Från Oravais och Maksmo har han ej sett den, lika litet som i Bergö, Petalaks och Malaks skärgård eller Kaskötrakten. Äfven i Kristinestadstrakten är den säkert ingalunda allmän, då den ej observerats af provisor Sundman, som exkurrerat i denna trakt; uppgiften därifrån är kanske i behof af bekräftelse. Däremot är den ymnig redan i **Om.** Nykarleby och finnes flerstädes i skärgården, såsom vid den s. k. »andra sjön». I Jakobstads skärgård uppträder den kopiöst: Laur. in litt., jfr Laur. Växtf. p. 9. — **Sb.** Karttula: E. Nyl. & Chyd.; då arten ej omnämnes af Mela, torde uppgiften behöfva bekräftas, artens nordgräns i det inre skulle härigenom framflyttas till närmare 63°. — **Kb.** »Från Kemiö [i Tohmajärvi] åt Ilomants»: O. Tapenius enl. uppg., måste äfven tillsvidare anses osäkert; se dessutom under Kon. — Kon. *Myrica gale* uppräknas bland de växter, som karakterisera Salpaus—Maanselkä

gebitet [hvilket äfven innefattar delar af **Kb.**]: Hj. Schulman, Ornitologiska iakttagelser under en resa i Östra Karelen sommaren 1880 (Medd. IX, Helsingfors 1883) p. 9. Då detta alldeles strider emot Norrlins m. fl. iakttagelser, misstänker jag att en förvexling egt rum med *Cassandra*.

Ok. Paltamo mindre allmän: E. Castrén p. 55 under namn af *Myrica*, afser väl getpors *Ledum palustre*, jfr Brenn. Obs.

Ob. Uppräknas bland de växter som utgöra »massan af vegetationen» vid stränderna af Iijoki [Yo-elf]: F. Nyl. Utdr. p. 152; för min del skulle jag särskildt med stöd af Keckmans uppgifter knappast tro, att den går högre upp vid elfven: förhållandet bör emellertid noggrant undersökas. Angående förekomsten vid kusten nämnes: »Bildar ofta vidsträckta risbestånd vid de långgrunda hafsvikarna och på holmarna i skärgården (t. ex. Simo Tiuranen)»: Keckm. — [Uppräknas bland växter, tagna emellan Kardis och Kengis i Öfvertorneå: Acerbi p. 200; uppg. förefaller mig dock mindre trolig, se ofvan]. — **Kuus.** Pors (*Myrica gale*) uppräknas såsom förekommande i socknen af E. Lagus p. 351, jfr Fellm. Lapp., Trautv. II p. 36 och Köppen Verbr. II p. 361. Att härmed dock menas getpors = *Ledum* synes mig troligt (se äfven Brenn. Obs.), så mycket mer som Brenn. & N. uttryckligt anföra »ej i nordost» [= **Kuus.**]; äfven Wainio Kasv. betviflar uppgiften. Fellmans uppgift citeras sedan af Led. III p. 661, liksom Beket. p. 594 under Lapponia, hvilket, ehuru Led. med ett utropstecken utmärker, att han sett exemplar, är fullkomligt oriktigt.

Om de ofvan anförda uppgifterna skulle alldeles fullständigt angifva artens förekomst i Finland, hvilket dock knappt kan anses antagligt, vore utbredningen högst anmärkningsvärd. Enligt dessa uppgifter vore porsen allmän vid nordliga delen af Bottniska viken och på ett tämligen smalt bälte i inre delen af södra Finland, spridd eller någorlunda allmän i Nylands skärgård, sällsynt i de öfriga kusttrakterna utom Åbotrakten, där den saknas liksom i större delen af det inre landet. De yttersta fyndorterna mot öster och norr skulle därför begränsas af en linie, som går utefter kusten från Torneå till Nykarleby, där linien går ut till Björkö och de angränsande öarne i Qvarken. Med undantag af de f. ö. ej fullt säkra fyndorterna Kristinestad och Ulfsby går linien i hafvet ända till Brändö Porsskär, hvarpå den yttermera böjer sig åt vester till Geta, går sedan till Finström, Jomala, Lemland, Korpo och Nagu. Sedermera går linien in i landet till Uskela och Sammatti, böjer sig mot norr och nordost till Sääksmäki, Luopiois och Kuhmois, vänder sig åter mot öster till Gustaf Adolfs socken och går sålunda ända till Kerimäki Tuunasaari, därifrån den gör en böjning till Puhos och Ruskiala. Här vänder den sig mot söder genom Jaakkima, Rautjärvi och Rättjärvi, för att vid Viborg åter nå kusten, som den följer till landets gräns. De osäkra uppgifterna äro härvid ej tagna i betraktande, men skulle med undantag af de ytterst osannolika från **Kuus.** och **Ok.** ej synnerligen förändra förhållandet.

I afseende å storleken nämnes: »låg buske sällan meterhög»: Alc. III p. 98; 30—120 cm: Mela Kåsv. IV p. 314; 60—100 cm: Sæl. ann.

f. *androgyna* Lge omnämnes (ehuru icke från Finland): Hamb. p. 31. Att döma af beskrifningen synes denna form finnas från **Om.** Brahestad i ett herbarium: Zidb., jfr äfven Alc. III p. 98.

Salicaceae.

Populus tremula L.

In tota Fennia frequenter — satis frequenter invenitur; in Lapponia occidentali eadem fere frequentia et magnitudine usque ad fines septentrionales paene progreditur; in Lapponia orientali multo prius humilis fit et minore frequentia obvenit; etiam in regionem subalpinam procedit, sed maximam saltem partem humilis et denique paullo infra Betulam desistit. Plerumque aliis cum arboribus mixta est, in magis australibus autem Fenniae orientalis partibus copiosissime invenitur atque etiam sola silvas reddit.

Till.; Kalm; in nemoribus fq: Prytz cont.; in silvis humidis totius Fenniae: Wirz. Pl. off. p. 80; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Scand.: Nym. Consp. p. 664; Fenn.: Nym. Suppl. p. 280 et Gürke p. 2, vide etiam A. Mennander, Kort beskrifning om Aspens egenskaper och nytta i den allmänna hushållningen. Praes. P. Kalm, Åbo 1759, p. 3, Led. III p. 627, Rein p. 74, DC. Prodr. XVI, 2, p. 325 nomine *P. tremula a genuina*, Trautv. II p. 38, Köppen Verbr. II p. 339—340 et 343. Hjelt Utbr. p. 142 [9] et Sallm. p. 1, 2 et 7—8.

A1. (st fq): Bergstr.; fq: Bergstr. Beskr., Arrh. et Bergr., cfr l. c. p. 17 et 21. — **Ab.** fq: Zett. & Br.; fq nonnullis locis cop.: Arrh. Ann.; fq: Sand. et Sel., st fq: Renv., cfr l. c. p. 12; fqq: Flinck; A. Nyl. omittit. — **Nyl.** fq: His., W. Nyl., Stenr. et Sæl. Ö. Nyl.; [Hogland] (p): Brenn. — **Ka.** fq: Lindén, vide etiam infra. — **Ik.** fq: Malmb. [et Meinsh. p. 324].

Sat. st fq: Malmgr.; fq: Hjelt. — **Ta.** fq: omnes auctores. — **Sa.** fq: Hult. — **Kl.** fq: Fl. Kar.¹ et Hann., vide etiam Hjelt Ant. p. 24. — **Kol.** fqq saepeqve cop. in reg. silv. et coll. occurrit, in reg. aren. minus cop.: Elfv.

Oa. st fq: Malmgr.; fq: Laur. Växtf. — **Tb.** st fq: Broth.; fq: Norrl. n. v. Tav. p. 430. — **Sb.** fq: Enw.; (fqq): Mela; p: M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Eur. & H. et Wainio Kasv. — **Kon.** ad Onegam insolita copia obveniens: Fl. Kar.; fqq et copiosissime praesertim in demissis humidiusculis (et locis saxosis), ubi imprimis per partes interiores unice aut cum aliis arboribus mixta silvas saepe sat vastas format; cet. \pm copiose in silvis, lucis et nemoribus. In Saoneshje ad Velikaja — Vigorus copiose, alibi utut etiam in Reg. occ. fq, at multo minus copiose quam in Regione media: Norrl. On.; ubiqve in silvis: Günth. p. 50.

Om. fq: Hellstr., cfr l. c. p. 133, et Tenn. — **Ok.** fq: Wainio Kasv. et Brenn. Obs. — **Kp.** fq: Wainio Kasv.

Ob. st fq in pascuis conseptis et lucis: Jul. p. 13; fq maxime in silvis mixtis: Brenn. Obs.; (fqq): Leiv.; st fq: Keckm., cfr l. c. p. 11, et Hjelt & H.; [fq: O. R. Fries]. — **Kuus.** st fq arbores adhuc inveniuntur adultae: Wainio Kasv. — **Kk.** fq: Wainio Kasv.

Lapp. fenn. st fq interdum etiam arbores altae: Hjelt & H.; in silvis frondosis vel mixtis et lucis st fq: Blom Bidr.; per partem silvaticam et subsilvaticam Lapp. merid. ubiqve septentrionalium p fq . . . Finmarkiae r'ex. gr. ad . . . Tana, nonnisi pauci frutices, ad Puolmak et Utsjoki singulae arbores minores: Wahlenb. p. 275; ante Betulam desistit: l. c. p. XXXIII; (fqq): Fellm. Lapp.; fq — st fq in Kuolajärvi, Kemijärvi, Sodankylä, Inari, et ad Paatsjoki usque ad Kängäs prope Mare glaciale, ad Paatsjoki interdum etiam sat abundanter, ad Koppelo etiam arborem hujus speciei magnam truncoqve crasso instructam vidi, praecipue pineta et ericeta habitat: Wainio Not.; Pallas-tunturit paullum infra Betulam desistens: Hjelt; Ounastunturit dispersa in silva humili [snårskiktet] reg. subalpinae: Sandm. p. 30 et 32; fq in reg. silvatica, maximam partem humilis, raro ut ad Tankajoki eadem altitudine atqve arbores lucorum, in reg. subalpina (r) Pyhäntunturi, Nattaset in saxetis 425 m N:

Hult Lappm.; st fq usque ad betuleti fere terminum in declivibus fertilioribus, tota reg. subsilvatica trunco arboreo, ex. gr. circa Muddusjärvi usque ad 9 metra, ad Partakko in ripa boreali lacus Inari (!) ad lat. bor. $69^{\circ} 12'$ c. 6 metra alta, populeta speciosa efficiens. In infima parte reg. subalpinae ad fluvios et rivulos etiam arbores minores, ex. gr. ad Utsjoki et Puolmak (Wahlenberg), supra ostium amnis Lavajajoki ad Tenojoki etc., sed in ipsis lateribus alpium nullo loco altiore[m] q[uam] 12 dm, plerumque autem 3—6 dm vidimus, Peldoaiivi SO 326 c. 12 dm, 355 c. 6 dm, 390 c. 1,5 dm: Kihlm. Ant.; in reg. subsilvatica, ubi amnis Paatsjoki [Klösterelfven] in Jarfjorden influit etc., fq et arbores grandes [»grofväxt»]: Th. Fries p. 198, cfr Th. Fries Resa p. 61, ubi dicitur arbores saepe emortuas esse; in Varangria meridionali juxta fl. Paatsjoki [Pasvigelv] ad Elvenæs, ad Klostervand, inter Goalsejavre et Bossojavre, ibi ut arbor sat spectabilis populeta constituens . . . juxta partem interior[m] fluminis Tana elv, ut arbor mediocris v. humilior: Norm. p. 302; »af Aspetræer saa jeg mellem Kloster- og Langwand enkelte saa store som de smukkeste, man ser sydpaa Landet [= Norge], med Stammer saa tykke, at det netop var muligt at favne om dem»; Friis p. 129, cfr Schüb. p. 228; crescit cop. et usque ad 1 meter in periph[er]ia ad annem [Pasvig == Paatsjoki]: Du Chaillu II p. 192; Puolmak arbores procerae et laetae: Th. Fries Resa p. 25 et 26, cfr Lund Beretn. p. 42; [in reg. subalpina ad occidentem versus a Nyborg], Näytäjä: Arrh. ant., vide etiam Lund p. 85, Schüb. Virid. p. 124, Blytt p. 484, Hartm. p. 360 etc. — [L. ent. reg. subalp. p, reg. silv. fq: Læst., cfr Grape p. 104; in declivibus jugorum reg. subsilv. arbores minores cop.: Norrl. Lappm. p. 260, vide etiam Lindén in Bot. Centralblatt LXI (1895) p. 220 et 221, ubi e reg. subalpina enumeratur; terminus superior ad Lätäseno ($68^{\circ} 40'$) ad 400 m supra mari: l. c., cfr Medd. XVIII p. 243.]

Lapp. ross. exceptis albis (fq): Fellm. Ind. p. 310; usque ad sinum Kola et pagum Lumbofski exceptis albis p: N. I. Fellm., cfr l. c. p. XXXVI et Beket. p. 593; »upphör i vester vid Kola fjorden och uppträder i öster i dvärglika exemplar

ännu vid Lumboski. (saknas ¹⁾ på hela den mellanliggande kuststräckan): N. I. Fellm. p. XLVII o. XLVIII not; ad Tuloma 7 å 8 km [$\frac{3}{4}$ mil] meridiem versus a Kola: Friis p. 211; »in der That reicht sie auch in der Nähe des Kola Busens noch bis 69° $\frac{1}{2}$ n. Br. hinauf, denn ich fand sie am Ufer der Bucht Schuretskaja»: Middend. p. 573, cfr Bode p. 53; latere Rossico ad tractum alpis Galgoaive: Norm. p. 302, vide etiam Schüb. p. 228; ad Tuloma lucos parvos format, peripheria arborum 3—4 dm: Kudrawtsov p. 237 et 255, cfr l. c. p. 261; »längs der Küsten-Tundra geht die Espe weit über die Baumgrenze hinaus. Jedoch findet man sie schon in der oberen Waldregion nur noch als niedrigen Strauch, der sich im Winter unter der Schneedecke verbirgt. Als Baum ist sie also viel empfindlicher als die Birke, während die zwerghaften Wurzelschösslinge kaum weniger hartwüchsig sind als diese. Bei Hapajow wurde sie bis 4 dm hoch . . .; bei Sosnowets, wo sie am Flussufer häufig war, 2—3 dm, höchstens 5 dm hoch. Noch bei Pjalitsa sah ich nicht über 1 m hohe Espen»: Kihlm. Pfl. p. 223—224. »Die Espe sieht man hie und da, wie auf den westlichen Abhängen des Viertsvaara und den südlichen des Nivaselkä, kleine Bestände bilden. Auf dieser letzteren Stelle ist die Espe ein 10 sogar bis 16 m hoher gradstämmiger Baum. Kleine Espenschösslinge sahen wir auf dem südwestlichen Abhang des Siulutaldi, 700 m über dem Meer»: Lindén Beitr. p. 15; Ponoj: Mela herb. et Kihlm. Pfl. p. 224; Tschapoma: Mela ann.; Lujauri urt in declivi orientali [»östl. Abhang«] usque ad 312 m, frutices 2—3 dm: Kihlm. Pfl. p. 172; in declivi australi 396 m, frutex 2 dm altus: l. c. p. 173; [prope Siejtjavr] in valle rivuli Suluaj 292 m populi 2 dm altae: l. c. p. 174; Orloff juxta mare prope rivulum Gubnoj!, Voroninsk!: Kihlman, cfr Kihlm. Pfl. p. 223—224, ubi descriptio fruticum, spec. etiam adsunt e Lim. et Lv.

Ganska allmän, om man undantager nordligaste delen af landet, där den blir sällsyntare: Ign. Geogr. p. 339. Af Kihlm. Ant. och Wainio Not. synes framgå, att arten knappt blir sällsyntare norrut, om den äfven i nordligaste delen i allmänhet aftager i storlek. Angående aspens **förekomst** i olika delar af landet må ännu tilläggas. — **Ab.** I Muurila upp-

¹⁾ Vix deesse videtur: Kihlm.

gifves den endast sällan bilda bestånd: Renv. p. 12. Detsamma är fallet i Vihti enl. Flinck. — **Ka.** och **K1.** »Uppträder dels som lägre, rikt förgrenade träd eller stora buskar (på de steniga holmarna i Vuoksen vid Kaskisenkylä och Sintola), dels som ett 10–16 m högt, rakstammigt träd och ingår för det mesta som inblandning i björkskog, men anträffas äfven såsom en väsentlig beståndsdel tillsammans med gran (Jääski Pelkola). Sällan bildar den rena bestånd. Sådana sågos i mindre skala, t. ex. vid ängskanter ej långt från Kaukola kyrka och vid Juoksemanjärvi i Raisälä: Lindén. — **K1.** Angående förekomsten i Parikkala nämnes: »Muodostaa paikotellen järvien rannoilla ja niittyjen laiteilla melkein puhtaita haavistometsiä, ei kuitenkaan suuria. Enimmäkseen sekaisin koivun kanssa: Hann. — **Oa.** Bildar närmast kusten och i skärgården egna bestånd, dock af ringa areal: Laur. Växtf. p. 8. — I Kon. finnas vidsträckta skogar, som till öfvervägande del äro bildade af asp, t. ex. vid Dvoretz, Tolvoja: Kihlm., jfr äfven Norrl. On. p. 22, 31, 87, 93 etc. — I **Om.** däremot omtalas en ren aspskog af föga utsträckning såsom »en kuriositet inom området»: Krank p. 7. — [Kp. Uppgifves såsom ganska sällsynt på Solovetsk: Rosberg i Geogr. F. T. 1899 p. 43.] — **Ob.** Uppträder som rakstammigt, ända till 12 m högt träd och ingår som beståndsdel i blandskogar. Någon gång anträffas mindre aspdungar (Simó Ervasti): rena jämförelsevis unga bestånd vid Martimonoja samt vid Simoskanoja: Keckm. — **Lk.** Ovanligt stora bestånd i Sodankylä (A. W. Granit): Medd. XXIII p. 54.

Några mera speciella uppgifter kunde tilläggas t. ex. Stenr. p. 12 och Rosb. Utk. p. 219. Angående den obetydliga odlingen se Elfv. Ant. p. 63.

Såsom **fossil** är aspen funnen på några ställen i landet, se härom G. And. p. 114, där 7 ställen uppräknas. Den inkom till landet tätt efter *Betula odorata* vid Ancylos-tidens början: Sallm. p. 8.

I afseende å den **storlek** aspen kan uppnå finnas endast få uppgifter: **Ka.** Antrea Kavantholm på 1 m höjd 245 cm, vid marken 326 cm i omkrets: Thesleff i Finska trädj. XVII, Geogr. F. T. 1893 p. 196. — **Sat.** »aspar til en ansenlig högd och 0,6 m [öfver en alns] Diameter i tjockleken förekomma härstädes»: Gadd Försök p. 46. — Kon. Vid Dvoretz uppmättes talrika cylindriska och sprickfria stammar af 180–190 cm i omkrets vid brösthöjd. Vid Kivatsh fanns ett träd af 213 cm i omkrets, barken var på ena sidan borta: Kihlm. — **Li.** När i nedre delen af björk-regionen 3–4,5 m höjd: Hult Lappm. p. 125. — Angående **Lapp. fenn.** och Lapp. ross. se f. ö. ofvan i texten äfvensom framför allt Kihlm. Pf. p. 223–224. — Par uppgifter från **Ka.** och **Ob.** anföras äfven här ofvan. Trädets vanliga höjd är 15–30 m: Mela Kasv. III p. 292.

Af **former** finnas i H. M. F. f. *microphylla* och var. *villosa*, om hvilka längre fram.

En form med **greniga** hängen omtalas i Medd. I p. 93; monströsa bildningar t. ex. Prot. 2, III, 1889.

Populus tremula f. microphylla C. Hartm.

Cum forma typica raro invenitur.

Ab. Karjala austr.-orientem versus a pago Laajoki, frutex 1,8 m [orgyalis], foliis orbiculatis 12--20 mm latis: Cajander!; Karislojo Karkali: Lindberg!

Kol. Soutujärvi foliis 18--27 mm latis orbiculatis: Cajander & J. I. Lindroth!

Populus tremula var. villosa Lang.

Cum forma typica rarius invenitur.

Fenn.: Gürke p. 2 et 3.

Ab. Vihti in jugo Lojoensi supra stationem Nummela frutescens: Flinck.

Sat. Karkku Koskis prope Sorvijärvi a. 1884, arbores 2,5--3,5 m altae: Hjelt!, cfr Medd. XV p. 181. — **Ta.** Evo in saltu publico plur. loc. et inter Lammi et Tuulois!: Kihlm. in (Diar. 2, X, 1886) Medd. XV p. 181. — **Sa.** Valkiala Ruotsula: Hult Fört., vide infra. — **Kol.** Shoksul, Soutujärvi: Caj., cfr Diar. 1, XII, 1900.

Angående förekomsten i **Sa.** [Valkiala] nämnes: »här och där på Aita-aronmäki inom Ruotsula by växa små buskartade aspar af 1,2--1,8 m 2--3 alnars] höjd, med bladen, äfven de öfversta, på båda sidorna tätt och mjukt gräludna och vackert silfverglänsande»: Hult Fört.

Populus balsamifera L.

In hortis etc. saepe colitur.

Anträffas [såsom odlad] ända till Tammerfors, samt vid vestkusten ännu nordligare, i Nykarleby och Jakobstad: Ign. Geogr. p. 345, jfr Schüb. p. 230, Brenn. Flor. p. 171, Mela Kasv. III p. 292 etc. Den poppelart som allmännast planteras. Ganska spridd i södra Finland, träffas den mångestades planterad vid allmogens gårdar: Elfv. Ant. p. 63; »species boreali-americana in Eur. media ad vias saepe colitur»: Gürke p. 3. — **Ab.**

[Nystad] Sorvakossa (metsistyneenä): Söd., (se längre fram). — **Nyl.** Uppräknas bland förvildade växter: W. Nyl. p. 53, (se längre fram). Mäntsälä Frugård odl. 1808: Elfving i Medd. XXV p. 12. — **Ob.** [Uleåborg] Viljelty Rinaldin kartanossa: Leiv.; Simo trifves väl och blommor: Elfv. Ant. p. 63.

Enligt Svensson p. 127 förekommer endast hanträdet i Sverige; enl. Alc. III p. 89 är förhållandet hos oss detsamma. Sælan betviflar, att arten i Finland förekommer såsom förvildad, så mycket mer som endast hanexemplar förekomma hos oss. Den fortplantar sig genom rotskott, som kunna uppenbara sig ganska aflägsat från stamträdet och sålunda skenbart visa sig såsom förvildade: Sæl. ann.

Populus alba L

In hortis etc. raro colitur.

»Saepe etiam plantatur ad vias et in ambulaeris»: Nym. Consp. p. 663. »I Vasa ett 7 m högt träd, 76 cm i omkrets vid basen. I [**Sb.**] Maaninka vill den ej trifvas. I Uleåborg såg jag 1896 ett 4–5 m högt vackert exemplar, planteradt tre år tidigare i skyddadt läge. Den nordligaste uppgiften om trädets blomning är från [**Ab.**] Somero»: Elfv. Ant. p. 63, jfr Rein p. 81, Ign. Geogr. p. 345, Brenn. Flor. p. 171, Mela Kasv. III p. 292 (harv.) och Alc. III p. 89. — Å Degerö nära Helsingfors finnas af denna art både han- och honträd: Sæl. ann.

Äfven pyramidformen *P. Bolleana* af denna art upptages Elfv. Ant. p. 63.

Populus nigra L.

Raro colitur.

Fenn. austr. culta: Fries; »in plurimis terris europaeis etiam culta adest ad vias, in ambulacris et ad domicilia»: Nym. Consp. p. 664; puis-toissa harv. viljelty: Mela Kasv. III p. 292, jfr Brenn. Flor. p. 171 och Alc. III p. 89. — **Nyl.** Uppräknas bland förvildade växter i Helsingfors trakten: W. Nyl. p. 53; att den dock icke kan anses såsom förvildad framhålls af Sælan på samma skäl, som blifvit anförda under *P. balsamifera*. Går bra till i Helsingfors: Elfv. Ant. p. 63; endast hanträd i Helsingfors-trakten: Sæl. ann.

Af släktet *Populus* odlas hos oss flere arter, hvaraf *P. balsamifera* är den oftast förekommande och enligt Elfv. Ant. p. 63 *P. alba* den därnäst mest utbredda arten; se angående dessa äfvensom om *P. nigra* här ofvan. Bland de öfriga uppräknas *P. laurifolia* Led., *P. ontariensis* Desf. och *P. pyramidalis* Roz.: Elfv. Ant. p. 63, och får jag i afseende å dessa hänvisa till nyssnämnda arbete. Tilläggsvis må nämnas, att *P. pyramidalis* eller den s. k. italienska pyramidpoppeln, hvilken allmänt anses vara en

kulturform af *P. nigra* [se bl. a. Nym. Suppl. p. 280], äfven vid Helsingfors icke visat sig uthärda klimatet och numera alls icke odlas i denna trakt: Sæl. ann. På Eckerö,¹ **A1.** skola ett par medelstora träd förekomma: Kihlm. — I Brenn. Flor. p. 171 upptages bl. a. *P. canescens* Sm., som numera i allmänhet anses såsom hybriden *P. alba* \times *tremula*, se t. ex. Gürke p. 2. Af denna såg Sælan 1877 ett högt och vackert träd å Sköldvik egendom vid Svartbäckfjärden i **Nyl.** Borgå socken,¹ men har ej sett den annorstädes: Sæl. ann. — Oberäknadt de här omnämnda arterna torde ännu par andra vara föremål för odling, se bl. a. Brenn. Flor. p. 171 och Alc. III p. 89, men dessa äro föga utredda hos oss och äfven deras synonymi erbjuder svårighet, hvarföre de här förbigås.

Salix ¹⁾ pentandra L.

In maxima parte Fenniae satis frequenter, hic illic etiam frequenter, occurrit, nonnullis autem plagis praecipue septentr.-orientem versus rarescit. In Lapponia rarescere videtur, sed in occidentali parte circ. 69° 40' lecta est, in maxime orientali 67° 10' vix superat.

Till.; Kalm; in pascuis humidis st fq: Prytz cont.; in paludosis silvarum per totam patriam ad Ivalojoiki usque: Wirz. Pl. off. p. 78 et 79; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Scand.: Nym. Consp. p. 664; Fenn. (exc. Lapp. mult.): Nym. Suppl. p. 280; Fenn.: Gürke p. 5, vide etiam Led. III p. 597, Trautv. II p. 37, And. Mon. p. 35, And. in Prodr. p. 206, Köppen Verbr. II p. 255. Herb. Mus. Fenn. II p. 130, Hjelt Utbr. p. 147 [14] et Sallm. p. 2.

A1. fq: Bergstr.; fq in Lemland et Föglö [Fögel]: Tærnstr. p. 58; p, etiam in statione piscatorum Vesterhamnen in sinu bottnico: Bergr., cfr l. c. p. 21—22; fq: Arrh. — **Ab.** st fq in parte orientali territorii [= Töfsala, Gustafs et Iniö p. p.]: Bergr., vide sub **A1.**; p: Zett. & Br.; st fq — fq in pratis subhumidis — humidis: Arrh. Ann.; Bromarf st fq: Sand.; st fq:

¹⁾ Maxima pars speciminum hujus generis in H. M. F., ante a. 1879 lectorum, ab Axel Lundström Upsalae hieme 1879—1880 determinata est. Specimina imprimis serius collecta determinaverunt Kihlman, A. Arrhenius et alii. Ceterum observandum est A. Nyl. totum genus omisisse et Fellm. Ind. has species p. 299 et 300 enumerasse.

Renv.; p ex. gr. ad pag. Lohjantaipale: A. Lagus; (fq) (G. A. af Hällström): Flinek; Sel. hanc speciem et A. Nyl. totum genus omittit. — **Nyl.** fq, formam amentis 6—10-andris ad Fagervik legi: His.; p — st fq, hic illic in pratis silvaticis humidis et ad ripas lacuum: Stenr.; fq: W. Nyl.; st fq: Sæl. Ö. Nyl.; Hogland plur. loc.: E. Nyl. Ber.; [Hogland] (H. M. F.): Brenn. — **Ka.** (fq): Blom; (r ?), annotata tantum in Antrea Kaskisenkylä, Jääski Järvenkylä: Lindén. — **Ik.** st fq: Malmb.; [(fq): Meinsh. p. 316].

Sat. st fq: Malmgr. et Hjelt. — **Ta.** st fq praecipue in insulis: Leop.; st fq: Asp. & Th., Norrl. s. ö. Tav. et Wainio Tav. or.; fq: Bonsd. — **Sa.** (fq): Hult. — **Kl.** fq: Fl. Kar.; p — st fq: Hann.; st fq: Hjelt. — **Kol.** st fq: Elfv.

Oa. st fq: Malmgr.; st fq: Laur. Växtf.; raro trunco arboreo: l. c. p. 8 et 11. — **Tb.** st fq: Broth.; fq: Norrl. n. v. Tav. p. 430. — **Sb.** haud infrequens: Enw.; fq: Mela; p: M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Eur. & H.; st fq imprimis in vicinitate lac. Pielisjärvi: Wainio Kasv. — **Kon.** fq in toto territorio: Norrl. On.; ubique locis humidis: Günth. p. 50.

Om. st fq: Hellstr. et Tenn. — **Ok.** Kuhmo p, magis ad septentrionem versus st r: Wainio Kasv., cfr Brenn. Obs. — **Kp.** [ab Oulanka ad] meridiem versus frequentia aucta, sed ne in Repola quidem fq: Wainio Kasv., vide etiam Beket. p. 591.

Ob. ut ceterae Salices plus minusve vulgaris: Jul. p. 13; in partibus occidentalibus et australibus territorii septentrionalis [»Nor.»] st fq, in partibus orientalibus r, in vicinitate orae in maxima parte territorii [»Obor.»] (fq), in parte interiore parciore, enum.: Brenn. Obs.; Uleåborg (fq) in pratis: Leiv.; Kemi p: Kihlm.; in pratis silvaticis, ripis et lucis st fq — r, frequentia in valle fluminis Simo manifesto minuitur supra Ylikärppä: Keckm.; [st fq: O. R. Fries;] in Rovaniemi tantum ad Sinettajoki et Tervo annotata, in Ylitornio (!) [Öfvertorneå] p — st fq: Hjelt & H. — **Kuus.** st r usque ad Paanajärvi (M. & J. Sahlb.): Wainio Kasv., vide etiam F. Nyl. Utdr. p. 153 et sub **Lapp.** ross. — **Kk.** Oulanka ad Sohjenansuu: Wainio Kasv.; Keret (!), ad pag. Kouta: Fellm. Ind., cfr Zigra II p. 180 etc.; inter lacum Paanajärvi et Knjasha! maris albi p, supra circulum polarem haud vidi: N.

I. Fellm., cfr l. c. p. XXXIX et Beket. p. 591; Fedosersk prope Kantalaks: Brotherus!; Sonostrow: Mela Pl.

Lapp. fenn. r — rr Kolari Ylläsjoki! et prope Äkäslompolo, Kittilä ad Sapukkaolja!: Hjelt & H.; Muonio: Mela herb.; Sodankylä: Blom!, cfr Wainio Not. et Hult Lappm. p. 94; per partem silvaticam omnium Lapp. svecicarum usque ad lacum Enarensen («st fq»): Wahlenb. p. 257 et 258, cfr Wahlenb. Fl. Suec. p. 657, Fellm. Lapp., And. Sal. p. 14 et Winnm. p. 22; circa lacum Inari [Enare] et in reg. septentrionalibus Lapp. fere semper arborescit, in australioribus tamen (frutex) plus minusve altus et ramosus exstat, (qvare terra borealis patria ejus videtur): And. Sal. p. 15, cfr Wainio Not. et Kihlm. Ant., qui non viderunt et vide infra; Näytämö: A. V. Granit & R. B. Poppius 1897! — [**L. ent.** reg. silv. (r) (vide Wahlenb.), var. *tetrandra* reg. silv. («fq») copiose (And.): Læst., vide infra].

Lim. Kantalaks, Porjeguba, ad amnem, qui in fluvium Niva influit: Mela Pl.; ad cataractam Kontiokoski flum. Umpjok: Kihlman! — Lv. Kuusreka, Tetrina, Olenitsa: Mela Pl. — Lp. Tshapoma: Mela Pl. et herb.

Hvad förekomsten i **Lapp. fenn.** angår, framhålles det uttryckligen »neqve mihi in territorio, nec. cel. Kihlmano in par. Inari obvia»: Wainio Not., och Hult Lappm. upptager ej arten i sin växtförteckning. Ej heller har C. P. Læstadius själf iakttagit densamma, utan anför, såsom framgår af ofvanstående, endast andras iakttagelser, hvarjämte L. L. Læst. p. 291 uppräknar arten bland dem som saknas kring Kaaresu'anto. Uppgifterna från Inari och Utsjoki i Moberg Klim. p. 195 och 196, jfr äfven Moberg Klim. II p. 166 och 167, måste med kännedom om detta arbetes planläggning anses såsom högst osäkra. Wahlenbergs freqvens synes sålunda vara för hög, åtminstone hvad finska lappmarken angår och enligt hvad man nu känner; detsamma gäller äfven uppg. i And. Sal., som antagl. till stor del grundar sig på den förres uppg. — Det uppgifves om arten, att den »upphör i den egentliga björkregionens nedre del»: Sallm. p. 2. Ehuru tallen är utrotad vid Näytämö och Tshapoma ligger i björkregionen, skulle jag dock knappast vilja räkna *S. pentandra* hos oss ens till nedre björkregionens arter; jfr Wahlenb. och Læst.

Höjden angifves till 2–5 m: Mela Kasv. III p. 297, men arten når emellertid betydligt större dimensioner. Så uppgifves: »I bot. trädg. i Helsingfors finnas exx. af c. 12 m höjd, den gröfsta stammen är 31 cm i diam. I Tb. Viitasaari har jag sett exx., som äro ungefär lika höga»: Kihlm. I **Sat.** Karkku Mäkipää har jag uppmätt ett träd af i d. n. 10,5 m höjd

och skulle tro att ungefär lika höga ej äro sällsynta i trakten, där arten ganska ofta antager trädform: Hjelt.

Varierar med bredare och smalare blad (se härom t. ex. And. in Prodr. p. 207) och i afseende å ståndarens antal, jfr under **Nyl.** och **L. ent.**

S. cuspidata Schultz (*S. fragilis* \times *pentandra*) uppgifves af Gomi-lefskij för kretsarne Kemi [Kp.] och Povjenets. Uppg. hänför sig till en form af *S. pentandra* enl. Köppen Verbr. II p. 323 not. — Detsamma gäller antagligen enl. Brenn. Obs. en gammal uppg. från Kemi i **Ob.** af Wirzén. — [Likaså föras äldre uppg. om *S. cuspidata* eller *S. pentandra* \times *fragilis* från angränsande delar af Ryssland, se t. ex. Trautv. Incr. p. 699, numera till *S. pentandra*, se Schmalh. hybr. p. 122—123 och Meinsh. p. 316]. Se f. ö. angående hybriden t. ex. Gürke p. 4. — Någon annan hybrid af denna art är ej ens uppgifven från flora-området.

Salix fragilis L.

In maxima parte Fenniae (saltem ad 65° ad septentrionem versus) colitur et in parte maxime australi nonnumquam subspontanea esse videtur. Jam parum colitur.

Till.; Kalm; uppräknas Prytz cont.; »locis aqyosis ad pagos per provincias meridionales, Euraâminne»: Wirz. Pl. off. p. 79, jfr Fries, Led. III p. 598; »forte semper disseminatione e cultis apud nos orta»: Herb. Mus. Fenn. p. 54 not; »per totam Europam . . . spontanea vix nisi in Asia australi-occidentali»: And. in Prodr. p. 209; »Fenn. mer.-occ. . . . Saepe etiam occurrit plantata ad vias etc. et talis vel qvasi spontanea adest hinc inde extra aream geogr.»: Nym. Consp. p. 664; »anträffas till och med i landets nordliga del, förut ofta planterad såsom allé-träd; i södra Finland förekommer den äfven förvildad»: Ign. Geogr. p. 345; »vix nisi efferata, maximam partem culta; ♂ ex **Al.**, **Ab.**, **Sat.**, ♀ ex omnibus provinciis enumeratis, **Al.** excepta»: Herb. Mus. Fenn. II p. 130; »Fenn. centr., mer.»: Nym. Suppl. p. 280; »Virmo förut allmän, nu nästan utdöd. Nykarleby lider ofta af frost. Brahestad några exemplar»: Elfv. Ant. p. 63; Fenn.: Gürke p. 6; af ålder öfver hela landet allmänt planteradt . . . Har sedermera planterat sig själf genom afblåsta qvistar, som slagit rot vid stränder och på fuktiga ställen: Alc. III p. 30; se äfven Trautv. II p. 33, Rein p. 75, And. Mon. p. 42, Köppen Verbr. II p. 257 och Hjelt Utbr. p. 155 [22].

Al. (st r): Bergstr.; st fq: Bergstr. Beskr.; ett hanträd nära Bolstaholm i Geta möjligen förvildadt, eljest endast planterad: Arrh. & K.; p—st fq vid byar och gårdar i hela området. I Fiskö by funnos planterade pilar, enl. uppgift hemtade från Redarskär, hvarest trädet sålunda skulle växa fullkomligt vildt: Bergr. — **Ab.** p: Zett. & Br.; Åbo ♂: J. M. J. af Tengström!; Merimasku: Karsten!; Sagu r [»pil»]: Cavander p. 14; [Muurila] ♀ och ♂ st fq: Renv.; Uskela: Nikl.; p »sannolikt öfverallt ur-

sprungligen planterad»: Sel.; [Vihti] st fq i och invid byar; endast äldre träd observerades, och då pil numera föga torde planteras, tyckes dess förekomst här liksom äfven annorstädes inskränkas allt mer och mer: Flinck. — **Ny1.** »p culta, sed rarius spontanea»: His.! »[Helsingfors (!)] p rarius praeter in cultis»: W. Nyl.; »kring Helsingfors har jag observerat endast ♀»: Kihlm. och Sæl. ann. — **Ka.** »in meridionali parte provinciae [= Kareliae totius] vix vero nisi culta»: Fl. Kar.; st r Antrea Korpilaks, Räisälä Hytinlaks, Kaukola Kyrkoby, Kirvu Prestgården, Jääski Järvenkylä!, sågs alltid inom byar, ursprungligen odlad: Lindén. — **Ik.** r: Malmb., jfr Fl. Kar., »in der Umgegend der Hauptstadt häufig angepflanzt, aber auch hie und da in den Wäldern, vielleicht verwildert, da es immer nur die männliche Pflanze ist, wie sie in den Gärten meist vorkommt»: Meinsh. p. 315].

Sat. p: Malmgr.; Birkkala: Simming!; [Vesilahti] Laukko: M. Wer-ving!; p öfverallt odlad, kan ej ens någonstädes anses verkligen förvildad, honträdet allmänt, hanträdet sällsynt endast Karkku Kulju! trädgård och Tyrvää prestgården äfvensom utom området Huittinen Kiviniemi: Hjelt. jfr Asp och Carlss. — **Ta.** p: Asp. & Th.; Sysmä Nya Olkkola: Unonius! — **Sa.** p »ubique, ut opinor, posita est»: Hult; Lauritsala! åtskilliga 2,5–3,5 m [4 à 6 aln] höga buskar vid Saina kanal, vid Villmanstrand höga träd, men endast ♀: Sæl. ann. — **Kl.** Valamo (v. Berg): Köppen Verbr. II p. 257: stundom odlad i vestra Ladoga-området: Elfv. Ant. p. 40; [Päikkälä] »p pihossa viljeltynä (tai metsistyneenä)»: Hann. — Kol. Mjatusova: Sahlb. Bidr., jfr Elfv.

Oa. Vasa allmänt odlad: Hjelt. — **Sb.** [Leppävirta] »Vokkolan puutarhassa löytyi muutamia vuosia sitten iso puu tätä lajia, nyt se on hävitetty pois»: Enw.; r: Mela, ex. från Kuopio!; Kiuruvesi: Palm. — **Kb.** I Joensuu såg jag 1899 ett stort och kraftigt träd: Sæl. ann.; r »Nurmeksen kaupalassa (arvattavasti metsistyneenä)»: Wainio Kasv.!

Om. Pyhäjoki prestgårdsträdgården: Lackstr.; Elfv. Ant. p. 63, se ofvan. — [Kp. Solovetsk ganska sällsynt: Rosberg i Geogr. F. T. 1899 p. 43].

Ob. par dussin pilträn togos i Stockholms skärgård . . . »planterades omkring en Fiskdam [i Uleåborg], växte ett par år bra nog, men äro nu mest utgångna»: Jul. p. 27; [Uleåborg] »viljelty plaaneilla ja puutarhoissa»: Leiv., (det nämnes icke med hvilken framgång). Kemi Lautiosaari (E. W. Akola): Moberg Klim. II p. 168, jfr Brenn. Obs.; enligt benäget meddelande af A. Rantaniemi är arten åtminstone icke vidare odlad i Kemi: uppgiften är således högst osäker.

Att trädet hos oss är att betrakta såsom odladt eller i de sydligaste delarne någon enda gång förvildadt, framgår af det föregående. Särskildt torde förekomsten i **A1.** vid Bolstaholm och på Redarskär kunna förklaras på det sätt som framhålles Alc. III p. 90. — Alc. II p. 71, jfr I p. 60, uppgifver att honträd äro sällsyntare än hanträd; emellertid äro flertalet exemplar i H. M. F. honexemplar (se ofvan), hvarjämte Arrh. anmärkt att redan i **Ab.** hanträdet är sällsyntare, hvilket äfven framgår af flere andra

uppgifter. Alcenii uppgift har därföre med fullt skäl utgått från tredje upplagan. Likaså uppgifves: »Enimmäkseen vaan emipuita . . . Hedepuut harvinaisempia»: Mela Kasv. III p. 298. I Petersburgs trakten uppgifves dock förhållandet vara annorlunda (se under **Ik**.).

I afseende å den **storlek** trädet kan uppnå känner jag endast följ. uppg.: »En sälj» i Åbo ej långt från slottet var i omkrets 385, en annan 255 cm . . . Sjundeå Sjundby 273 cm i omkrets: Thesleff i Finska Trädj. Geogr. F. T. 1893 p. 92. Då trädet kallas »sälj», vore det, ehuru namnet *S. fragilis* äfven förekommer, möjligt att uppg. hänför sig till *S. caprea*. — Alc. III p. 90 anger dess höjd »till 20 m». Däremot uppgifves 5—15 m: Mela III p. 298.

Uppgifterna om hybriden *S. fragilis* \times *pentandra* äro oriktiga (se under *S. pentandra*). Någon pålitlig uppgift om andra hybrider af denna art känner jag ej heller från flora-området.

Salix alba L.

In hortis etc. colitur.

Uppgifves från Sat. af Gadd Sat. p. 50, men artens förekomst såsom vildt växande har aldrig bekräftats. I Sverige upptages den förekomma ända till Gefle: Hartm. p. 361 och mellersta Sverige: And. Mon. p. 47, jfr äfven And. in Prodr. p. 211. Likaledes förekommer den vildt växande i de angränsande delarne af Ryssland, se Ivanitzky p. 474 och jfr Kihlm. i Atlas p. 1.

I afseende å odlingen märkas följande uppgifter: »Puistoissa (harv.) istutettuna»: Mela Kasv. III p. 297, jfr Brenn. Flor. p. 172 och Alc. III p. 90. »Nykarleby något ömtålig. Kajana 2—3 m hög (Kihlm.): Elfv. Ant. p. 64 (f. *splendens* [Bray]). Odlas numera ganska allmänt i parker i södra Finland: Sæl. ann.; äfven af trädgårdsföreningens m. fl. priskuranter framgår, att arten sprides mycket: Kihlm. — **Tb**. Jyväskylä i öfverförstmästaren v. Zwegbergs trädgård, en grupp af tre träd, af hvilka det högsta når 12 m höjd och har tre stammar, hvaraf den största en meter öfver marken var 79,5 cm i omkrets: Hult i Medd. XV p. 234, där närmare beskrifning meddelas. Stora träd finnas äfven i seminariets planteringar i Jyväskylä: Kihlm.

Höjden uppgifves visserligen till 2—3 m: Mela Kasv. IV p. 293, men att arten blir betydligt högre äfven i vårt land framgår af ofvanstående. Sælan anmärker likaså, att den förekommer såsom träd af 3—4 manshöjders storlek i Helsingfors trakten: Sæl. ann.; på Riddarhussqvären i Helsingfors är *S. alba* omkr. 15 m hög, den tjockaste stammen är 53 cm vid brösthöjd i diam. (1900): Kihlm.

Äfven var. *vitellina* (L.) Ser. uppgifves såsom odlad: Brenn. Flor. p. 172.

Salix triandra L.

In Fennia paucis tantum locis lecta est, sed a Lapponia australi (circ. 67° 15') usque ad fines australes (in maxime

orientali parte territorii) occurrit. In Fennia australi etiam quavis rarissime colitur.

R ad fluvium Kemi: Liljebl. p. 298; in uliginosis Fenn. bor. (st fq): Prytz cont.; ad ripas fluminum Ostrobothniae borealis et Lapponiae, Kemi, li (?) [»Ijå»]: Wirz. Pl. off. p. 79¹⁾; copiose ad Kemi (Liljeblad, Læstadius), Alatornio [Nedertorneå] (Hartman): And. Sal. p. 17¹⁾; Fenn. bor. (Ostrob. bor., Lapp. Imandr.): Nym. Suppl. p. 280; Fenn.: Gürke p. 4, vide etiam Led. III p. 600, Wimm. p. 13, And. Mon. p. 24, And. in Prodr. p. 202, Köppen Verbr. II p. 253–254 et Hjelt Utbr. p. 159 [26].

Ik. Vuoksen ad sinum Puustinlahti in ripa arenosa duo frutices parvi: Lindberg in Medd. XXIII p. 9, spec. e Valkjärvi Pasuri!, cfr Medd. XXIII p. 50 etc.; [in reg. septentrionali r Siestarjoki [Sestroretzk] ad litus maris et f. *concolor* et f. *discolor*: Meinsh. p. 315¹⁾].

Kol. var. *concolor* Ivina!: Cajander & J. I. Lindroth!, cfr Medd. XXV p. 47; ad septentrionem versus a Vosnessenje [Joensuu] prope Latva: Caj., cfr de his etiam Medd. XXV p. 39.

Ob. »Limingo storäng» frutices alti ♂: M. & J. Sahlb.! et Hjelt; cop. in prato Limingensi ad amnem Temmes prope viam ferratam, 30, V, 1887, tantum ♂ visi: Zidb., cfr Leiv. etc.; Kemi (st fq): Jul. Fört. p. 103, cfr M. Castr. p. 332; Kemi haud procul ab ipso templo: L. L. Læst. p. 296¹⁾; r in pratis ripariis, Kemi Sotisaari nonnulli frutices solitarii: Keckm., cfr l. c. p. 14; Kemi! st r Valmari, Alasaari (Rantaniemi): Brenn. Obs.; (st fq) ad Torneå: Jul. p. 12; [r Alatornio (Hartm.): O. R. Fries¹⁾ et Backm. & H. p. 249], vide etiam Bot. Not. 1891 p. 66, supra et infra; Tervola Taivalkoski!, Rovaniemi Lainaansaari!: Hult, cfr Hult Vedv. p. 5; Ylitornio Alkkula in flumine: Lindén!, spec. ster. etiam leg. Sælan!, cfr Brenn. Obs. — **Kuus.** Paanajärvi Nurmisaari: J. E. Montell!, cfr Medd. XXVI p. 74.

Lim. ad flumen Niva inter lacum Imandra et sinum Kantalaks, supra circulum polarem, eam detexit F. Nylander: N. I. Fellm.¹⁾, cfr l. c. p. XXI, XXVI et XXXIX et Beket. p. 591; spec. Nylandri et ♂ et ♀!, cfr Herb. Mus. Fenn.¹⁾.

¹⁾ Nomine *S. amygdalina* L.

Större delen af Finl.: Fries, är i hufvudsak vilseledande. — **T**₂. »Vid stranden af Tavastehus, måhända ursprungligen odlad, numera så godt som förvildad . . . enstaka ♂ förekom. dessutom på ett par andra ställen i Tavastehus trakten»: O. Collin! — Kol. Petrosavodsk in pratis: Günth. p. 50¹⁾ i öfvers., jfr Köppen Verbr. II p. 253; enligt benägen uppg. af Cajander torde arten icke finnas vid Petrosavodsk. — **O**_k. Uppräknas härifrån [= 14] Mela Kasv. III p. 298, men jag känner alldeles icke, hvarpå uppgiften grundar sig. — **O**_b. Wirzéns uppg. från Li, ehuru ganska antaglig, behöfver bekräftas. — Det framgår af en uppg., publicerad af Lundström, att den nordligaste växtplatsen för arten i Sverige är på gräsholmar i Tornio elf: Bot. Not. 1891 p. 66.

Cajander uppräknar *S. triandra* bland arter, som förekomma sällsynt i de nordliga delarna af Finland och äro mycket allmänna i Onegadalen och ställvis sydligare i de angränsande delarne af Ryssland, men icke i denna trakt äro funna vester om Finlands naturalhistoriska gräns: Medd. XXVI p. 181, jfr l. c. p. 182. (Ivina etc. räknas l. c. till Nord-Ryssland, se kartan och jfr l. c. p. 183).

Såsom nära nog alla andra finska förf. har jag här behandlat *S. triandra* och *S. amygdalina* såsom synonyma (så betraktas de äfven And. Mon. p. 24 o. 25). Endast Prytz upptager utom *S. triandra* äfven *S. amygdalina* »in paludosis Finl. superioris p»: Prytz cont. — Emellertid upptager Gürke p. 4 *S. amygdalina* (L.) Gürke (= *S. amygdalina* var. *discolor* Wimm. & Grab.) såsom varietet under *S. triandra* L. (= *S. amygdalina* var. *concolor* Wimm. & Grab.) liksom redan Led. III p. 600, jfr And. in Prodr. p. 203. Ätminstone från Kol. upptages hvardera formen, hvarjämte de hvardera upptagas för angränsande trakter, se t. ex. Klinge p. 421, Schmalhausen p. 88–89, Meinh. p. 315 och Ivanitzky cont. p. 343. För att ej åstadkomma förvexlingar, har jag för den förra formen använt benämningen *S. triandra* var. *discolor*.

Någon hybrid af denna art är tills vidare icke iakttagen inom floraområdet.

Salix triandra var. **discolor** (Wimm.)²⁾.

Saltem in parte maxime austro-orientali lecta est.

[**I**_k. vide sub f. *typica*].

Kol. Nonnulla specimina ad ripam lacus Onega ad Vossensienje et Shoksu!: Cajander in Medd. XXV p. 39. Vide ceterum sub f. *typica*.

¹⁾ Nomine *S. amygdalina* L.

²⁾ *S. amygdalina* var. *discolor* Wimm. & Grab. = *S. amygdalina* (L.) Gürke.

Salix purpurea L.

In Fennia, quantum scio, nisi raro non colitur.

Odl.: Brenn. Flor. p. 172, jfr Alc. III p. 91 och Mela Kasv. IV p. 294.

— Odlas vid Helsingfors, dock endast ♀, men är ej fullt hårdig: Sæl. ann.
Vid Jyväskylä [i **Tb.**] ömtålig: Kihlm.

Salix acutifolia Willd.

In Fennia maxime austro-orientali raro, sed saepe copiose vel copiosissime et omnino spontanea provenit; ad septentrionem versus saltem usque ad 61° 35' et ad occidentem versus ad 47° 30' lecta est. Ceterum in Fennia australi colitur.

»Salicem hanc venustam ad lacum Ladoga certe indigenam statui posse, sane laetor, copiosissime, sed frutescentem solum, in litore arenoso prope Käkisalmi [Kexholm] obs. cl. Kühlewein et ipse, insuper spec. e paroecia Sakkola ad Ladogam prope Taipale a cl. Appelberg relata in H. M. F. vidi»: Rupr. Diatr. p. 88, cfr Fries Botaniska Utflygter III p. 282. In litoribus arenosis lacus Ladogae ad Käkisalmi usque: W. Nyl. Distr., cfr l. c. p. 74 et Nym. Consp. p. 666, vide etiam Led. III p. 601—602, Köppen Verbr. II p. 289 et Hjelt Utbr. p. 167 [34].

Ik. ad litora Ladogae meridionalis usque ad Käkisalmi!: Flor. Kar.; r par. Kivennapa in litoribus arenosis in pago Kuokkala!, in sacell. Metsäpirtti et par. Sakkola, etiam ad Käkisalmi [Kexholm]: Malmb.; Sakkola Taipale: Appelberg!; spec. e Käkisalmi leg. etiam Möller!, cfr Herb. Mus. Fenn. sub **Ka.**; Konevits in litoribus arenosis lac. Ladoga: Sahlb. Dagb.; [Kivennapa] Rajajoki copiosissime: Thesl. Dynb. p. 61; Pyhäjärvi in ripa lac. Ladoga prope Riiska!, Käkisalmi Tenhola! in litore arenoso [»dynen»] ad Ladoga: Lindberg; [in ripis arenosis ad Ladoga . . . etiam in toto litore marino usque ad Siestarjoki [Sestrorezk] et ultra (fqg), ceterum aut deest aut rarissime: Meinsh. p. 316, cfr Köppen l. c.].

Kol. ad ostium fluminis minoris 10 à 30 km [någon mil] ad septentrionem versus [ab Hu[m]baritza] in ripis: K. J. Ehnberg, Reseberättelse öfver en sommaren 1884 . . . företagen

lepidopterologisk exkursionsresa; Shoksu in arenosis ad ostium amnis [ad lacum Onega] duo frutices magni: Cajander & J. I. Lindroth!, cfr Medd. XXV p. 39 et 47.

Ik. Angående förekomsten i denna provins nämnes: »Uppträder i kolossala massor dominerande öfver hela den öfriga vegetationen . . . så godt som endast i trakten af Rajajoki»: Thesl. Dynb. p. 61—62. — **Kl.** Kronoborg (E. Juslin): Prot. 9, XI, 1878: då exemplaret åtminstone ej mera finnes kvar, är det högst sannolikt, att uppg. beror på förväxling, dock är den ingalunda osannolik. — **Kl.** i Herb. Mus. Fenn. II p. 37 har afseende på **Ik.** Käkisalmi, hvilket rättelsevis framhålles l. c. p. 130. — Se f. ö. ang. odlade ex.

Meinsh. p. 316 anmärker: »Bei Siestarjoki [Sestrozsk] wächst eine Form, deren Rinde niemals blau bereift, zusammen mit der Hauptform.»

Arten upptages såsom **odlad** i Finland redan af Fries, se äfven Brenn. Flor. p. 172 och Alc. III p. 91. Härom nämnes bl. a.: Odlas tämligen allmänt i parker: Sæl ann.; finnes flerstädes i järnvägsstationernas parker: Kihlm. — **Ab.** Pojo Fiskars buskar 14,3 cm i diameter (Prot. 4, XII, 1886): Bot. Not. 1887 p. 42. — Till odlade exemplar antager jag att uppg. **Kl.** Valamo: Sahlb. Dagb. hänför sig. — I större delen af Europa förekommer arten f. ö. endast odlad, så nämnes »fere semper culta?»: And. in Prodr. p. 262 under namn af *S. daphnoides* β *acutifolia*; »Ross. med. (caeterum in multis Europae mediae partibus culta et aliquot locis qvasi spontanea)»: Gürke p. 24, där den äfven upptages såsom varietet af *S. daphnoides* Vill. »Endast planterad, mest hanträdet både i Sverige och Norge»: Hartm. p. 362, jfr äfven Nym. Consp. p. 666 etc.

De finska exemplaren i H. M. F. äro samtliga honexemplar eller ock sterila. Däremot påpeka Sælan och Kihlman att de i odlingar endast observerat hanexemplar.

Storleken uppgifves till 3—10 m: Mela Kasv. III p. 268.

Någon hybrid af denna art är tills vidare ej iakttagen hos oss.

Äfven *S. daphnoides* Vill. torde hos oss förekomma såsom odlad, dock känner jag inga speciella uppgifter i detta afseende. Visserligen upptages den från Finland och Petersburg: Fries, men då *S. acutifolia* endast upptages såsom odlad, afser uppgiften tydligen denna. — Det bör nämligen framhållas att Andersson uppgifver angående var. *acutifolia*: »A *S. daphnoide* vix notis ullis certis distinguenda, ejusqve forma magis orientalis forsan suspicanda»: And. in Prodr. p. 262, hvarjämte det tydligen framgår, att han för den vid Petersburg vildt växande formen till *S. daphnoides*. Här må ännu nämnas, att hybrider mellan *S. daphnoides* och *S. phyllicaefolia* förekomma vid Petersburg, såsom *S. macrorrhynca* And. in Prodr. p. 250—251 och *S. Koernickei*: And. l. c. p. 263.

Salix viminalis L.

In parte territorii maxime austro-orientali subsponsanea inveniri indicatur. Ceterum in Fennia australi raro colitur.

Fennia (F. Nylander in litt.): Led. III p. 605, cfr Wimm. p. 36.

Kol. Vosnessenje! et Shoksu! in litoribus arenosis: J. I. Lindroth & Cajander, cfr (Diar. 3, XII, 1898) Medd. XXV p. 38 et vide infra.

Angående artens förekomst i Kol. nämnes: Af denna för landet nya art, som är en karaktärsväxt i norra Rysslands elfdalar, hade ett tiotal låg växta, unga buskar anträffats på stranden af Onega vid Vosnessenje och Shoksu. Föredragaren ansåg troligt, att dessa uppvuxit ur qvistar, hvilka, drifvande österifrån, af vågorna uppkastats på stranden och sedan där rotfäst sig i den lösa sanden: Cajander i Medd. XXV p. 38—39, jfr Bot. Not. 1899 p. 70, där den betecknas såsom »kanske tillfällig», liksom äfven Medd. XXV p. 47 och 98. Tilläggs må, att af Cajanders manuskriptkarta framgår, att den förekommer ett längre stycke såväl vid Vosnessenje som Shoksu.

Hvad artens förekomst i de angränsande delarna af Ryssland angår, upptages den bl. a.: »An den Ufern der Luga und Pljussa namentlich am letzteren sehr gemein, nördlich von dort noch nicht gefunden»: Meinsh. p. 316—317. »On karaktärikasvi Onegan rannoilla, muodostaen pitkiä ka-peita rantametsiä ja pensastoja. Vodlan varrella ei sitä löydy eikä liioin Onegan lisäjokien Koschan, Siftugan y. m. rannoilla»: Cajander i Medd. XXVI p. 180, jfr l. c. p. 182. [Wologda] »im ganzen Gebiet»: Ivanitzky p. 474, se äfven Kusn. p. 134, Klinge p. 423 och Schmalhausen p. 89 samt jfr And. in Prodr. p. 265, Nym. Consp. p. 666, Kihlm. i Atlas p. 1, Gürke p. 25 etc.

Att arten ej finnes vild i Finland framhålles bl. a. Köppen Verbr. II p. 293.

Såsom **odlad** anföres den Brenn. Flor. p. 172 och Alc. III p. 91. — **Ab.** Pojo Fiskars med största diam. af 14,3 cm (Prot. 4, XII, 1886): Bot. Not. 1887 p. 42. — **Nyl.** Uppräknas bland växter, som äro förvildade vid Helsingfors: W. Nyl. p. 53 not. Sælan framhåller dock, att den icke finnes förvildad vid Helsingfors; såsom odlad finnes den t. ex. Nurmijärvi Nääs: Sæl. ann. Odlad i Helsingfors: Kihlm.

Angående *S. (viminalis var.) stipularis* Sm. och *S. cinerea* \times *viminalis*, se under sistnämnda hybrid. Hybriden *S. caprea* \times *viminalis* (= *S. Smithiana* Willd. enl. Nym. Consp. p. 666, Gürke p. 26 etc.) upptages, såsom tagen ej alltför långt från Finlands gränser: Schmalh. hybr. p. 125—126. Så är äfven fallet med *S. phylicaeifolia* \times *viminalis* och *S. nigricans* \times *vimi-*

nalis m. fl., se om dessa Schmalh. hybr. p. 126—130, där den förstnämnda hybriden betecknas såsom ymnig, och jfr Schmalh. p. 573 äfvensom Gürke p. 27.

Salix caprea L.

In tota^{ca} Fennia frequenter — satis frequenter, sed plerumque parcius provenit; saltem in partibus australibus Lapponiae occidentalis etiam passim — satis frequenter obvia et usque ad 69° 50' indicata est, sed semper ante Betulam desinit; in maxime orientali autem Lapponia vix inveniri videtur.

Till.; Kalm; in pascuis elatioribus silvaticis fq: Prytz cont.; (in pratis) totius patriae: Wirz. Pl. off. p. 79; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; in omni Europa usque in Lapp. subalpinam: And. Mon. p. 76; Lapp. Fenn.: Gürke p. 11, vide etiam Led. III p. 609—610, Rein p. 75, And. in Prodr. p. 222, Trautv. II p. 37, Nym. Consp. p. 667, Ign. Geogr. p. 340, Köppen Verbr. II p. 267, Hjelt Utbr. p. 142 [9] et Sallm. p. 2.

A1. fq: Bergstr. et Bergr., cfr l. c. p. 17; fq: Arrh. — **Ab.** fq: Zett. & Br., Arrh. Ann. et Renv.; st fq: Sand. et Sel.; fq: Flinek. — **Nyl.** st fq: His.; fq in silvis frondosis, lucis et in silvis abietinis spec. solitaria: Stenr.; fq: W. Nyl. et Sæl. Ö. Nyl.; [Hogland] (r), Tytärsaari: Brenn. — **Ka.** (p): Blom et Lindén. — **Ik.** fq: Malmb.; [(fq)] in toto territorio: Meinsl. p. 320].

Sat. st fq: Malmgr. et Hjelt. — **Ta.** fq: Leop., Knabe Fört., Norrl. s. ö. Tav., Bonsd. et Wainio Tav. or.; st fq: Asp. & Th. — **Sa.** [in Savonia] fq: E. Nyl. & Chyd.; (p): Hult. — **K1.** fq: Fl. Kar.; st fq: Hann. et Hjelt. — **Kol.** »st fq (?)»: Elfv.

Oa. st fq: Malmgr.; fq: Laur. Växtf., vide l. c. p. 8. — **Tb.** st fq: Broth. — **Sb.** fq: Enw.; (fq): Mela; (p): M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Eur. & H.; fq — st fq: Wainio Kasv. — Kon. fq: Norrl. On., vide etiam Günth. p. 50.

Om. fq: Hellstr. et Tenn. — **Ok.** fq — st fq: Wainio Kasv.; fq: Brenn. Obs. — **Kp.** fq — st fq: Wainio Kasv., vide etiam Beket. p. 591 [et Rosberg in Geogr. F. T. 1899 p. 43].

Ob. fq: Brenn. Obs.; (fq): Leiv.; [fq: O. R. Fries]; fq in silvis mixtis et clivis pratorum [ängsbackar]: Keckm., cfr l. c. p. 11;

st fq: Hjelt & H., vide etiam Jul. p. 13. — **Kuus.** fq — st fq: Wainio Kasv. — **Kk.** (fq) — st fq: Wainio Kasv.; Tuttijärvi—Susijärvi: Brenner!, etiam in Mela Pl. e multis locis enum.

Lapp. fenn. st fq per totum territorium, sed in partibus borealibus plerumque humilis: Hjelt & H.; in abiegnis tur-
fosis, lucis, declivibusque fluviorum humidis nec non in silvis frondosis subuliginosis p et parcius: Blom Bidr.; per partem silvaticam Lapp. suecicarum . . . p: Wahlenb. p. 272; haud infreqvens: Fellm. Lapp.; st fq — fq in Kemijärvi, Kuolajärvi et Sodankylä, in Inari (!) st fq, Paatsjoki et Salmijärvi fq: Wainio Not.; Pallastunturit p ad reg. subalp. superiorem: Hjelt; Ounas-
tunturit p, spec. solitaria locis aridis reg. subalpinae in silva humili («lågskogsskiftet»): Sandm. p. 30; st fq in reg. silvatica in petris, lucis et silvis betulinis, humilis, frutescens: r in silva humili [snår] reg. subalpinae, Palotunturi 423 m SW: Hult Lappm., vide etiam l. c. p. 94; Utsjoki: S. Castrén p. 350; per reg. subsilv. et subalpinam inferiorem totius territorii usque ad ostium flum. Utsjoki et Näytämö p parcius: Kihlm. Ant.; Elvenæs: Th. Fries Resa p. 59. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. p: Læst.]

Lim. ad ostium fluminis Kurengi in boreali parte lacus Inandra et abhinc meridiem versus (r): N. I. Fellm., cfr l. c. p. XXXVII, Köppen Verbr. II p. 267 etc. et vide infra; Kantalaks, Servedna, ad declivem montis Shelesna, Hibirä, prope Tshun, Sashejka et Porjeguba duobus locis: Mela Pl.; Kantalaks: Enwald & Hollmén!, cfr Beket. p. 591; ad pedem alpis Tshun [Dshyn]: Brotherus!; Umba: Selin! et Kihlman!; Jokostrow et Lujauri urt ad riv. Kietkuaj in nemorosis prope lac. Umpjaur: Kihlm. — **Lv.** Kuusreka: Mela Pl.; ad ripam flum. Ponoj inter Kamensk et ostium fluv. Kuljok: Palmén! — **Lp.** in valli Tshapoma usque ad 6—7 m: Kihlm. Ber. p. 24! — **Lt.** Maaselg [Maselga]: Beket. p. 591; Tuloma 8 km [$\frac{3}{4}$ Mil] supra Kola: Friis p. 211; ad ostium fluminis Nuotjok: Lindén!; Abramovaja pahta ad septentrionem versus a Kola: Kihlm.; Srednij: Broth. Wand. p. 9. — **Lm.** circ. 10 km ad meridiem versus a Voroninsk: Kihlm.

Li. Anmärkningsvärd är uppg.: »i Ostfinn. er den ei bemerket»: Blytt p. 425, då den i Kihlm. Ant. upptages ända till Ishafvet och i Wainio

Not. likaså t. o. m. med stor freqvens. — Lim. N. I. Fellmans exemplar från Kurengi beständes af Lundström till *S. cinerea*. Arrhenius anser dock exemplaret vara *S. caprea* var. *parvifolia* And. och oberoende däraf finnas fullt säkra uppgifter om artens förekomst i kringliggande trakter.

Ehuru sälgen, såsom framgår af det ofvanstående, är allmän eller åtminstone ganska allmän i största delen af området, bildar den dock ej egna bestånd. Detta framhålls rätt ofta, så t. ex. Sallm. p. 2, Laur. Växtf. p. 8, äfvensom för **A1.** och Pargas af Arrh. Fl.

Såsom **fossil** uppgifves arten vara funnen i **Oa.** Ilmola och i **Ka.** vid Viborg: G. And. p. 121.

I afseende å **storleken** må främst nämnas, att sälgen i södra Finland oftast är ett medelstort eller lägre [10 m: Alc. III p. 91; 3–12 m: Mela Kasv. III p. 299] träd och sådant visar det sig ännu någon gång i **Lk.** För öfrigt finnes endast ett fåtal uppgifter, hvilka dock visa att trädet undantagsvis i södra delen af området kan nå stora dimensioner. **Ab.** Iniö på Qvarnholm finnes ett exemplar, som mätte 202 cm i omkrets vid 1 m höjd, trädets höjd 10 m: Bergroth Finska trädj. XIV i Geogr. F. T. 1893 p. 195, där närmare beskrifning lemnas. — Kon. Dvorets ett gammalt träd med djupa sprickor och stark röta 163 cm i omkrets; en afdöd stam vid Dvorets 187 cm vid brösthöjd: Kihlm. — **Li.** I björkskog vid Toivoniemi ett c. 4,5 m [15 fot] högt honträd (Kihlm.): Hult Lappm. p. 54. I lundar i björkregionen här och där enstaka, stundom nående öfver 4 m: l. c. p. 125. — Se äfven Blomqv. Cat. p. 13, under **Lp.** och under *S. fragilis*.

Af **former** och varieteter märkas att *Mela* upptager v. *latifolia* And., v. *angustifolia* And. och v. *parvifolia* And.: *Mela* Kasv. III p. 295, af hvilka v. *parvifolia* säges vara r: l. c. p. 299; af dessa kvarstår dock endast var. *angustifolia*: *Mela* Kasv. IV p. 295. [Meinsh. p. 320 särskiljer a) *glabrata* och b) *cinerea*, hvilken sistnämnda säges vara allmän vid Nevas utlopp och på öarne; dessa äro mig alldeles okända]. — Var. *humilis* **A1.** »Cm Sp» d. v. s. strödd i skog på Kökar etc.; säkert utan betydelse. — **Ob.** »med aflonga, i brädden naggade blad . . . V. Botn. Torneå etc. . . Monne planta hybrida?»: Liljebl. p. 302, jfr Brenn. Obs.; torde ej kunna utredas. Dessutom finnes från **Kuus.** af Nyberg! en form »amentis foliolatis».

Däremot är var. *grandifolia* Fr., som upptagits såsom sporadisk i Lappland etc.: Fries, jfr äfven Fries i Bot. Not. 1840 p. 186, där den beskrifves, äfvensom från **L. ent.** reg. subalp. r (*L. L. læstadius*): Læst., jfr And. Sal. p. 34 och Trautv. Incr. p. 693, ej identisk med den syd-europeiska *S. grandifolia* Ser., utan *S. caprea* f. *angustifolia* And. Mon. p. 77, jfr l. c. p. 61. (Wimmer säger: »*S. grandifolia* Fries et Andersson . . . mihi ab ipsa *S. caprea* nullo modo diversa esse videtur»: Wimm. p. 37). I sammanhang härmed märkes, att var. *subdepressa*, som af *L. L. læstadius* inlemnats från **L. ent.** Kaaresu'anto, af Lundström bestämts till *S. caprea* hufvudarten och var. *subcinereoformis* från samma ställe till *S. cinerea* × *Lapponum*.

Hybrider äro iakttagna med *S. aurita*, *S. cinerea*, *S. Lapponum*, *S. nigricans*, *S. phylicaeifolia*, *S. repens*, *S. repens* var. *rosmarinifolia*, *S. vagans* och *S. vagans* var. *cinerascens*. Angående *S. caprea* \times *viminialis* se under *S. viminialis*. Här må tilläggas, att i Jämtland iakttagits hybrider bl. a. med *S. hastata* och *S. lanata*: Floderus p. 16, jfr l. c. p. 28 och 27.

Salix aurita L.

In Fennia australi et media usque ad 64° frequenter — satis frequenter obvia; supra hunc gradum passim — satis frequenter inveniri indicatur; ad septentrionem versus usque ad 66° 45' lecta est.

Kalm; in paludibus silvaticis (p): Prytz cont.; per omnem Europam . . . usque in Lapp. silvaticam inferiorem: And. Mon. p. 69, cfr And. in Prodr. p. 220; Fenn. exc. Lapp.: Nym. Suppl. p. 280; Fenn.: Gürke p. 9, vide etiam Köppen Verbr. II p. 264, Nym. Consp. p. 667, Herb. Mus. Fenn. II p. 130, Hjelt Utbr. p. 161 [24, 28] cum mappa geographica et infra.

A1. (st fq): Bergstr.; fq, etiam in scopulis parvis taeniarum ultimarum: Bergr., cfr l. c. p. 21. — **Ab.** fq: Zett. & Br.; fq in pratis humidiusculis et paludosis: Arrh. Ann.; fq: Sand., Renv., Sel. et Flinck. — **Nyl.** fq: omnes auct. — **Ka.** Lavan-saari: E. Nyl. Ber. et Brenn.; fq: Blom et Lindén. — **Ik.** fq: Malmb. [et Meinsh. p. 321].

Sat. st fq: Malmgr. et Hjelt. — **Ta.** st fq: Leop.; fq: Asp. & Th., Norrl. s. ö. Tav., Bonsd. et Wainio Tav. or. — **Sa.** fq: Hult. — **K1.** fq: Fl. Kar.; fq, species salicum pratensium [in Parikkala] vulgatissima: Hann.; st fq: Hjelt. — **Kol.** fq — fqq: Elfv.

Oa. st fq: Malmgr.; fq: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 9. — **Tb.** st fq: Broth. — **Sb.** fq: Enw.; (fqq): Mela; p: M. & J. Sahlb. — **Kb.** (fq): Eur. & H.!; st fq: Wainio Kasv. — **Kon.** st fq — fq: Norrl. On., cfr Günth. p. 50.

Om. (fq): Hellstr.; st fq: Tenn., spec. e Kalajoki! — **Ok.** p: Brenn. Obs., spec. in herb. e Kajana Leihmovaara, Paltamo [?] Mustamäki!, Paltamo Kempala!; Sotkamo: E. Nylander!; Kuhmo minore frequentia quam in **Kb.**, sed p adhuc in Kianta,

in vicinitate Yläjoki et Hossa ad fines par. Kuusamo plur. loc.: Wainio Kasv. — Kp. ad septentrionem versus e Kuittijärvi non visa, unde autem? ad meridiem versus p: Wainio Kasv.; st fq — p, cop. in Popovansaari! extra Kemi, etiam ad Kepajoki et nonnullis locis circa pag. Uhtua: Bergroth in litt., spec. e Särkijärvi in valle ad Siiterinvaara!; Shuigarvenvaara! et Rukajärvi! Bergroth & J. I. Lindroth.

Ob. p: Brenn. Obs., qvem l. inspicias; Liminka: Hellström!; st fq: Leiv.; Ylikiiminki in vicinitate templi et Utajärvi Myllyranta!: Brenn. herb.; Pudasjärvi fq ad templum: Wainio ann., spec. e Pudasjärvi Taipale leg. K. E. Hirn!; p in silvis humidis, ad ripas, in pratis uliginosis: Keckm., cfr l. c. p. 11; [(st fq): O. R. Fries]; rr Rovaniemi Tervo!, Ylitornio in vicinitate pagi Turtola: Hjelt & H.; Ylitornio Alkkula in palude: Lindén!, vide etiam Jul. p. 13. — **Kuus.** tantum ad Iivaara: Wainio Kasv.; inter plantas in Kuusamo visas enumeratur: F. Nyl. Utdr. p. 153, vide infra; in pineto turfoso ad Perno una cum *S. aurita* × *myrtilloide*: Wainio Not. — Kk. nonnullis locis in vicinitate pag. Malvaisperä prope lacum Ohtajärvi: Bergroth in litt.; Sonostrow: Mela Pl. — Lim. Porjeguba: Mela Pl. et herb.

Största delen af Finl. och Lappl.: Fries, grundar sig troligtvis hvad Lappl. angår åtminstone till en del på de oriktiga uppg., som anföras i det följande. — **Kuus.** F. Nylanders uppg. måste betraktas såsom ej fullt säker, då hans resa ej gick genom de sydliga delarne af provinsen. Sahlb. Fört. upptager »åtminstone södra delen». — **Lapp. fenn.** p: Fellm. Lapp., jfr Led. III p. 610, Fl. Samoj. p. 9, Trautv. II p. 37, Köppen Verbr. II p. 263; uppgiften är säkert oriktig, ehuru det är svårt att säga, till hvilken art eller varietet den bör hänföras, hvarjämte man bör komma ihåg, att Fellm. efter all sannolikhet räknade Lappmarkens gräns vida längre åt söder än hvad nu göres, se Hjelt Känn. p. 53 not 1. — And. Sal. p. 36 uppgifver om denna art: »in Lapponia tantum advena esse videtur» och Wahlenb. p. 272 upptager den endast: »in silvis Lapp. inferiorum». På norska sidan är arten, så vidt mig är bekant, iakttagen endast till 66° 37'—38': Norm. ann. p. 52. Från Muonio: Malmberg! finnes emellertid ett exemplar, inlemnadt under namn af *S. aurita*, som dock numera föres till *S. vagans* var. *cinerascens*.

Lapp. ross. N. I. Fellm. hänför *S. finmarchica* i Fellm. Ind., hvilken uppgifves vara »haud infrequens», till *S. aurita*, jfr äfven Fl. Samoj. p. 9 och Beket. p. 591; N. I. Fellm. säger dock själf om *S. aurita*: »a me in Lapponia nullibi visa» och antager, att J. Fellmans uppgift gäller endast

de lägre belägna delarne. (Redan Wimmer upptog arten bl. a.: »In omni Rossia a Lapponia ross. usque in australes provincias»: Wimm. p. 51). För öfrigt hänför N. I. Fellm. i sin öfversigt p. LXIV uppgiften i Fellm. Ind. till *S. caprea*, hvilket synes mera sannolikt. Att arten emellertid är anträffad äfven i Lapp. ross. framgår af ofvanstående; något exemplar derifrån finnes icke i H. M. F.

I afseende å dess förekomst må ännu nämnas, att *S. aurita* uppgifves jämte *S. phylicaeifolia* vara den allmännaste *Salix*-arten i Pargas och på Åland: Arrh. Fl.; på Hogland uppgifves den t. o. m. vara den allmännaste: E. Nyl. Ber.; se äfven ofvan under **K1**. och Häyrén i Geogr. F. T. 1900 p. 226. — Hvad artens ståndorter angår, uppgifves den af Stenr. förekomma [i Nyl. Nurmijärvi] »Viidoissa, kosteilla metsäniityillä ja metsäin laiteilla paik.». Detta torde äfven gälla hela södra Finland, blott ståndorten stränder, som äfven upptages t. ex. Enw. etc., tilläggas.

Artens **höjd** uppgifves till 1 å 2 m: Alc. III p. 92 eller till 60–180 cm: Mela Kasv. III p. 300. I **Sat.** Karkku Mäkipää-kärret uppmätte jag en buske, som var 3,6 m hög; detta är dock säkert ett undantagsfall.

Såsom **fossil** är arten funnen vid Ilmola [i **Oa.**] och sannolikt i ancyclusleran vid Viborg: G. And. p. 121.

Varieteterna *nemorosa* (Fries) And. och *uliginosa* (Willd.) And., se And. in Prodr. p. 220–221, uppgifvas, särskildt den senare, för alla angränsande länder, så t. ex. Hartm. p. 366, Meinsh. p. 321 och Klinge p. 427 och jfr bl. a. Gürke p. 9 och 10. Några bestämda uppgifter, att de skulle förekomma i Finland, föreligga icke, ehuru detta är synnerligen antagligt.

En form »foliis crispato-crenatis ad Fagervik» [Nyl.]: His. torde ej förtjena afseende.

Artens **hybridiserar** hos oss med *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. Lapponum*, *S. myrtilloides*, *S. nigricans*, *S. phylicaeifolia*, *S. repens* och *rosmarinifolia* äfvensom med *S. vagans*.

Salix cinerea L.

In Fennia australi saltem ad 62° plerumque frequenter aut satis frequenter obvia. Quamvis ad septentrionem versus distributio nondum certa sit, tamen ad 63° vel paullo supra satis frequenter vel passim, supra 64° autem rarius inveniri videtur. In parte occidentali usque ad 66° 20', in orientali autem parte ad 66° 25' lecta est, sed, quantum scimus, rara est.

Kalm; in pascuis humidis silvaticis fq: Prytz cont.; maxima pars Fenniae: Fries; in omni Europa . . . usque ad fines infe-

riores Lapp.: And. Mon. p. 72 et And. in Prodr. p. 221; Fennia: Wimm. p. 47; Scand. exc.⁵ Lapp. plur.: Nym. Consp. p. 667; Fenn. exc. Lapp.: Nym. Suppl. p. 280; Fenn.: Gürke p. 12, vide etiam Led. III p. 607, Köppen Verbr. II p. 265, Herb. Mus. Fenn. II p. 130 et Hjelt Utbr. p. 159 [26].

A1. fq: Bergstr. et Bergr., cfr l. c. p. 21; st fq: Arrh. — **Ab.** fq: Zett. & Br.; st fq in pratis humidioribus: Arrh. Ann.; fq: Renv., Sel. et Flinck. — **Ny1.** fq: omnes auct. — **Ka.** Lavansaari: E. Nyl. Ber., cfr Brenn.; st fq: Lindén. — **Ik.** (p): Malmb.; [(fq): Meinsh. p. 320].

Sat. fq: Malmgr.; st fq: Hjelt. — **Ta.** fq: omnes auctores. — **Sa.** p: Hult. — **K1.** p: Flor. Kar.; fq: Hann.; st fq: Hjelt. — **Kol.** fq — fq: Elfv.

Oa. (fq): Malmgr. et Laur. Växtf., cfr l. c. p. 9. — **Tb.** Viitasaari (!) Lakomäki plur. loc., Saarijärvi saltem circa Tarvaala plur. loc.: Kihlm. — **Sb.** Leppävirta in paludosis et ripis haud infreqvens: Enw.; (r): Mela, spec. e Kuopio! — **Kb.** fq: Eur. & H.; st fq: Wainio Kasv. — **Kon.** fq: Norrl. On., vide etiam Günth. p. 50.

Om. st fq: Hellstr.! et Tenn. — **Ok.** Kuhmo et Kianta haud fq, sed usque ad septentrionalem partem hujus par.: Wainio Kasv.; p: Brenn. Obs., spec. in herb. e Sotkamo. — **Kp.** distributio ad septentrionem versus incerta [Repola st fq]: Wainio Kasv.; Moina in prato muscoso!, Särkijärvi! Lahnalampi!: Bergroth; ad flumen Onnanjoki: Bergroth & J. I. Lindroth!, vide etiam infra.

Ob. p, partibus maxime septentrionalibus par. Rovaniemi et Ylitornio exceptis: Brenn. Obs., cfr Jul. p. 13 et Berg p. 66; Liminka Ketunmaa, Uleåborg!, Kiiminki ad amnem, Simo! Marrostenmäki: Brenn. herb.; [Uleåborg] (fq): Leiv.; Kemi ad amnem sat cop.: Hjelt; [inter Simo et Kemi] in pratis ripariis et marginibus fossarum p: Keckm.; Torneå cop.: Berg p. 66; [(st fq): O. R. Fries]; Tervola Tolonen: Kihlm.; Rovaniemi: Sæl. kat.; Alkkula: Hellström! — **Kuus.** nondum annotata. — **Kk.** prope pag. Mossala: Enwald & Hollmén!; Sonostrow: Mela herb., cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130.

Kuus. fq: E. Lagus p. 351; kyrkobyn: Sahlb. Fört.; Wainio Kasv. anför den senare uppgiften med ett frågetecken; den förra är tydligen oriktig. — Lim. Ett exemplar från Hibinä: F. Nylander! fördes af Lundström till denna art; likaså ett exemplar från Kurengi: N. I. Fellman!, inlemnadt under namn af *S. caprea*. Detta senare anses dock af Arrhenius tillhöra *S. caprea* f. *parvifolia* (se ofvan) och om hvardera gäller: »Specimen ex Im Cl. Lundström huc adduxit, nobis autem ob pubescentiam densam et alienam dubium, male conservatum, sterile»: Kihlm. i Herb. Mus. Fenn. II p. 130.

I afseende å utbredningen i allmänhet förtjenar framhållas den ringa frekvensen i **Sb.**, hvartill kommer att M. & J. Sahlb. ej alls upptaga arten från Iisalmi; (likaså uppräknas den ej alls af Broth. i hans växtförtäckning från **Tb.**). Å andra sidan upptages arten ej allenast vid kusten, utan äfven i **Kb.** med ganska stor frekvens. I **Ob.** sågs *S. cinerea* ej af mig nordligare än i Kemi, hvarjämte märkes, att några af Nybergs exemplar under detta namn från denna provins och **Kuus.** höra till *S. caprea*. Hvad utbredningen i det öfriga Skandinavien angår, upptages dess nordgräns i Norge till 65° 22': Norm. Karpl. p. 121, hvarjämte den i Vesterbotten uppgifves förekomma här och där täml. r: Backm. & H. p. 249.

Angående artens förekomst i **Nyl.** Nurmijärvi nämnes: »Kosteilla niityilla, viidoissa sekä järvien ja jokien rannoilla, muodostaen paik. pensaikkoja»: Stenr., jfr l. c. p. 13, hvilket äfven torde kunna anses gälla öfriga delar af landet.

Artens höjd uppgifves till 150—300 cm: Mela Kasv. III p. 300 och till 2—4 m: Alc. III p. 91.

Äfven denna art uppgifves vara funnen såsom fossil på 3 à 4 ställen i landet, se G. And. p. 121.

Af **former** uppgifvas var. *latifolia* And. och *longifolia* And. [se And. in Prodr. p. 221]: Mela Kasv. III p. 295. Var. *aqvatica* (Sm.) Koch uppgifves förekomma »cum specie»: Gürke p. 12.

En egendomlig form (enl. Arrh. möjligen *S. aurita* × *cinerea*) finnes från Kp. Puvassaari in flum. Tschirkkakemijoki: Bergroth & J. I. Lindroth!

Säkra **hybrider** äro i Finland iakttagna med *S. aurita*, *S. caprea*, *S. Lapponum*, *S. nigricans*, *S. phylicaeifolia*, *S. repens* och *rosmarinifolia* och *S. vagans*. Däremot har den uppgifna hybriden *S. cinerea* × *viminalis* visat sig vara en form af *S. viminalis*, jfr under ifrågavarande hybrid.

Salix vagans And.¹⁾

In Fennia septentrionali et media, ut etiam in Lapponia austro-occidentali satis frequenter vel frequenter invenitur,

¹⁾ *S. depressa* auct. plur. veterum; *S. vagans* 3 *livida* (Wahlenb.) And. Mon. p. 90; *S. livida* (Wahlenb.) Gürke p. 13.

sed et austro-occidentem et praecipue septentr.-orientem versus frequentia minuitur, ut in Fennia maxime austro-occidentali rarius aut passim proveniat et e Lapponia septentr.-orientali omnino non indicetur.

In uliginosis campestribus Fenn. bor. fq: Prytz cont. nomine *S. livida*; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; var. *tenuior* in regione silv. — et subalp. inf. rarius — Lapp. totius usque in Sueciam mediam et meridionalem descendens... per Rossiam sept. (et arcticam ¹⁾): And. Mon. p. 90; Fennia: And. in Prodr. p. 226—227; Fenn.: Nym. Consp. p. 668 et Gürke p. 13; vide etiam Led. III p. 611, Trautv. Incr. p. 704, Köppen Verbr. II p. 270—271 et Hjelt Utbr. p. 158 [25].

A1. (r): Bergstr.; st r Eckerö (!), Finström Bastö: Bergstr. Beskr.; Bergö: Arrh.; Geta Bolstaholm: alumn. J. E. Montell!; Eckerö prope templum: Lindberg! — **Ab.** r? par. Gustafs prope Boda: Bergr.; Åbo prope Littois, Skansen etc.: C. J. & A. Arrh.; Pargas (!) p in pratis subhumidis silvaticis: Arrh. Ann.; St. Karins Piisparisti: E. Reuter!; Bromarf (fq): Sand.; Uskela: Nikl.!; [Muurila] st fq: Renv.; p: Sel.; Vihti (!) (fq): Printz; (fq): Flinck, cfr W. Nyl. p. 205; [Nystad]: Söd.; Zett. & Br. non comm. — **Ny1.** r Ingå in insula Jakob—Ramsjö! et ad Fagervik in prato Mjälärängen: His. nomine *S. livida a hebecarpa*; Esbo Kaitans! et Finnå, Kyrkslätt (!) Sundsberg (!): Kihlm. ann.; [Nurmijärvi] (fq) saliceta humilia in pascuis sterilibus efficiens: Stenr.; st r ut in par. Helsinge ad Tavastby, frequentius in paroeciis vicinis a litore maris distantibus: W. Nyl. p. 210, cfr l. c. p. 70; Helsingfors promontorium Lappvik! sat cop., etiam in Sandudd: Sæl. ann.; st fq: Sæl. Ö. Nyl., spec. ex Anjala!; in Hogland non visa: Sæl. & Str., nec a Brenn. comm. — **Ka.** (fq): Blom; fq: Lindén. — **Ik.** fq: Malmb.; [(fq): Meinsh. p. 322].

Sat. st fq: Malmgr.; st fq — fq: Hjelt. — **Ta.** fq: Leop.; Sääksmäki st fq: Tikk.; (»r»): Asp. & Th.; fq: Norrl. s. ö. Tav. et Bonsd.; st fq: Wainio Tav. or. — **Sa.** fq: Hult. — **K1.** p fq: Fl. Kar.; fq copiosissime in pratis: Hann.; st fq — fq: Hjelt. — **Kol.** fq: Elfv.

¹⁾ Vide infra.

Oa. (st fq): Malmgr.; p: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 9, spec. ex Alavo!; Laur. etiam e Qvarken et Vallgrund etc. enumerat. — **Tb.** st fq (— p): Broth. — **Sb.** (p): Mela. — **Kb.** fq: Eur. & H.; Ilomants fq in pinetis ericetosis: W. Nylander!; st fq: Wainio Kasv. — **Kon.** fq — fqq: Norrl. On., cfr Günth. p. 50.

Om. p in interiore parte: Hellstr.; p: Tenn. — **Ok.** Kuhmo et Kianta st fq: Wainio Kasv.; p: Brenn. Obs. — **Kp.** st fq: Wainio Kasv.

Ob. p, in partibus maxime septentrionalibus st fq, enum.: Brenn. Obs.; st fq: Leiv.; (p) in silvis mixtis, in sphagnetis et turfosis abiegnis: Keckm.; [st fq: O. R. Fries]; st fq — fq in toto territorio: Hjelt & H. — **Kuus.** p — st r: Wainio Kasv.; Perno: Wainio Not., vide etiam F. Nyl. Utdr. p. 153. — **Kk.** saltem e par. Kiestinki ad meridiem versus st fq: Wainio Kasv.; ad flumen Kouta: Fellm. Ind. nomine *S. livida*, vide infra; prope Kivakka: Mela Pl.

Lapp. fenn. st fq — fq, ad septentrionem versus frequentia minuitur [adhuc in Kittilä! annotata]: Hjelt & H.; locis . . . silvarum totius Lapp. svecicae ubiqve: Wahlenb. p. 272 et 273; (fq): Fellm. Lapp.; in Kuolajärvi st fq, Sodankylä in Pyhänturi, ad Värriö et Seitajärvi, Inari ad Ivalojoiki et Törmänen et Paatsjoki: Wainio Not.; Sodankylä p: Kihlm.; (st fq) in reg. silvatica, r in fruticetis et sphagnetis rivulorum [»bäckmossar»] reg. subalpinæ, Akanhärkäkuru: Hult Låppm., cfr l. c. p. 94; Pallastunturit p — st r ad summam reg. subalpinam: Hjelt (ad var. *cinerascentem* forsitan p. p. spectet); hinc inde per reg. subsily. et subalpinam parcius, in reg. alpina quoque alpium Muotkatunturit visa: Kihlm. Ant. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. (fq): Læst.]

Lapp. ross. »Ad flumen Tuloma alibique»: Fellm. Ind. under namn af *S. livida*; N. I. Fellm. hänför med tvekan uppg. liksom den från »Kouda» till var. *cinerascens*. Ehuru det väl är troligt, att denna varietet i Lapp. ross. är allmännare än hufvudarten, är det å andra sidan äfven antagligt, att den sisträmnda förekommer i så relativt taget sydliga trakter som Kouta, hvarföre ändringen delvis torde vara alltför tidig. I hvarje händelse synes arten ej förekomma i de nordliga eller nordostliga delarna af halfön, — enligt Wainio Not. finnes den dock nära gränsen emellan **Li.** och **Lt.** — hvar-

före Anderssons påstående, att den förekommer i arktiska Ryssland, dit han räknar Kola halfön, behöfver inskränkning, så mycket mer som den ej upptages i Rupr. Fl. Samoj. — Hvilka exemplar som afsågos i Herb. Mus. Fenn. I p. 55, torde numera svårligen kunna utredas, men att några exemplar af hufvudformen enligt närvarande bestämningar ej finnas från dessa trakter är säkert. Emellertid upptages arten bl. a.: »per omnem Rossiam ab arctica, Lapponia ross. et terr. Kola, et septentrionali, Ostrobotnia, Fennia» . . . : Wimm. p. 108 under namn af *S. livida* Wahlenb. I sammanhang härmed må påpekas; att frekvensen såväl i Fellm. Lapp. som hos Læst., att döma af analogislut och Wainio Not., är mycket för hög.

Att arten i viss mån skyr kusten, såsom flere förf. (t. ex. W. Nyl. och Hellstr.) påpeka, (se äfven den ringa frekvensen i **A1.** och **Ab.**) är ganska troligt. Så framhåller äfven Kihlman, att frekvensen vid Helsingfors och i Esbo—Kyrkslätt är mindre vid kusten än inåt landet, ehuru arten dock finnes nära saltsjön: Kihlm. I grannskapet af Vasa är den, att döma af mina egna iakttagelser, säkert ej allmän. Häremot strida dock Bloms, Malmbergs, Lauréns och O. R. Fries' uppgifter, liksom Arrh. Ann., hvarföre förhållandet yttermera bör undersökas.

Oriktigheten af det tidigare mest använda namnet *S. depressa* framhåller Andersson i Bot. Not. 1858 p. 42—46 och Mon. p. 89.

Höjden uppgifves till 30—100 cm; var. *cinerascens* 60—100 cm: Mela Kasv. III p. 301.

Af **varieteter** upptagas utom var. *cinerascens*, hvarom längre fram, var. *glabrata* Hartm. **Kuus.** Paanajärvi: Wainio Kasv. och var. *lanceolata* And. Mon. p. 88 Kk. »Kiestingin pitäjässä Vuorankylän salolla»: Wainio Kasv. De böra ännu vidare observeras. Den senare torde dock ej vara identisk med Anderssons form, då denna hör till den amerikanska *S. rostrata* »arbor vel arbuscula mediocris»: l. c. p. 87. — And. Mon. p. 91 åtskiljer var. *tenuior* och *bicolor* (Fries), hvilken senare upptages från de sydligare regionerna af Sverige, jfr And. in Prodr. p. 226—227, Gürke p. 13 etc. Var. *Starkeana* (Willd.) And. upptages från de angränsande delarne af Ryssland, se Meinsh. p. 322, där den uppgifves vara »sehr gemein» och Ivanitzky cont. p. 343, jfr äfven And. in Prodr. p. 228, Gürke p. 13 etc. De två sistnämnda formerna finnas sannolikt äfven hos oss. Slutligen en form »amentis foliolatis» (enl. Lundström) från **Kb.** Liperi: Europaeus & Hällström! äfvensom ett exemplar från **Ob.** Simo Kalliokoski: Brenner! närmande sig *S. phyllicaeifolia* — dessa möjligen att räknas bland hybriderna.

Säkra **hybrider** äro i Finland anmärkta med *S. aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. Lapponum*, *S. myrtilloides*, *S. phyllicaeifolia*, *S. repens* och dess var. *rosmarinifolia*. Hybriden *S. nigricans* × *vagans* är tagen i Ingermanland i Novo-Ladoga kretsen: Schmalh. hybr. p. 125, jfr Trautv. Incr. p. 696 och Gürke p. 20, alla under namn af *S. livida* × *nigricans*.

Salix vagans var. **cinerascens** Wahlenb.

In Lapponia occidentali passim aut etiam majore frequentia invenitur, ceteroquin rara esse indicatur. Ad meridiem versus apud nos usque ad 60° 15', ubi rara vel rarissima esse videtur, lecta est, sed etiam prope fines australes inveniri indicatur.

Maxima pars Lapp.: Fries; in Lapp. Torn., in Norv. maxime septentrionali, per regiones septentrionales et arcticas Rossiae fere totius: And. Mon. p. 89, cfr And. in Prodr. p. 226; Fenn.: Gürke p. 13, vide etiam Nym. Consp. p. 668 et Köppen Verbr. II p. 270.

Ab. Mietois Nuuskala!, Mynämäki Neuvoinen!, prope fines par. Vehmo!, Kaarleinen! et Linnavuori!: Cajander, cfr Medd. XXIII p. 50; Lojo Lindkulla: Lindberg! — **Ny1.** Thusby Träskända: Arrh. — **Ik.** Valkjärvi Pähkinämäki: Lindberg!; [»sehr gemein»: Meinsh. p. 322, vide infra].

Sat. r Birkkala Lauttala!, Karkku ad amnem Nohkua: Hjelt, vide ceterum infra. — **Ta.** Kalvola Ahlajärvi: Borg!; Hollola Hersala: Lang!; Luhanka Onkisalo: Wainio Tav. or! — **Sa.** Sääminki: K. Enwald! — **K1.** Parikkala Surumäki: Hannikainen! — **Kol.** Petrosavodsk: W. Nylander! et Simming!, cfr Norrl. On.; Kalajoki!, Vosnessenjel, Soutujärvi!: Cajander & J. I. Lindroth.

Tb. Jyväskylä Haapakoski: J. I. Lindroth!; Viitasaari Lakomäki: Kihlm. — **Sb.** adest auct. Mela Kasv. III p. 301 et Mela Kasv. IV p. 297. — **Kb.** Juuka Ahmovaara duobus locis: W. Axelson!; Lusma: Bergroth! — **Kon.** saltem in Suojärvi: Norrl. On., spec. e Suojärvi Mökkö!; Sennoguba: Cajander & J. I. Lindroth!; Tiudie: R. B. Poppius!

Kp. Särkijärvi: Bergroth!; Muujärvi! plur. locis, Ontrosenvaara, Rukajärvi!, Tiikisjärvi!, Markkosenvaara!, Kumsukoski! in Tungunjoki et inter Omellie et Muujärvi!: Bergroth & J. I. Lindroth.

Ob. st r in parte septentrionali [»Nor.»]: Brenn. Obs., qvem l. inspicias; in sphagnetis et ad ripas stagnorum st r tantum in

partibus interioribus territorii, Simo inter Tuisku et Konttikivalo, Konttijärvi, etiam prope Isotainijoki: Keckm.; Kemi nonnulla stadia ad meridiem versus e Vihriälä et abhinc ad septentrionem versus p (Arrh.): Kihlm., spec. e Rovaniemi ad templum!; Alatornio Kalkkimaä et Turtola ad templum!: Brenn. herb.; Rovaniemi ad Lohiniva et in vicinitate lacus Sonkkajärvi, Ylitornio ad viam inter Mänty et Raanujärvi et deniqve prope templum sacell. Turtola, his quoque locis unus vel singuli fructices, formae ad typicam plus minusve vergentes nullo modo desunt: Hjelt & H. — **Kuus.** ad montes subalpinos [»tuntureilla»] Iivaara!, Nuorunen et Mäntytunturi: Wainio Kasv.; ad ripam septentrionalem fluvii Kitkajoki prope Jyräväkoski: K. E. Hirn in Medd. XX p. 8. — **Kk.** Kiestinki in vicinitate pagi Vuorankylä: Wainio Kasv.; Sonostrow: Mela Pl.

Lapp. fenn. p vel majore frequentia obvenit, ut circa pag. Jokijalka frequentior fere sit quam forma typica, sed ad meridiem versus subito rarescit: Hjelt & H.; [Sodankylä] in declivibus fluviorum siccioribus p, interdum etiam in pinetis at parce: Blom Bidr.; in subalpinis et inferalpinis Lapp. praecipue septentrionalium usque ad Utsjoki p fq, unde etiam juxta flumina in partem silvaticam descendit: Wahlenb. p. 272 et 273, ubi describitur nomine *S. livida* var. *cinerascens*: in regionibus alpinis inferalpinisque fq: Fellm. Lapp.; Sodankylä! Pelkonen—Aska (Arrh.): Kihlm.; fq in reg. silvatica, verisimiliter etiam plur. locis in reg. subalpina, quamquam annotationes desunt: Hult Lappm.; ad Hautajärvi et plur. loc. alibi in Kuolajärvi, in Sodankylä st fq — fq, obvia etiam in Pyhätunturi, in Inari st fq — p: Wainio Not.; per reg. subsilv. et subalpinam locis siccioribus, in pinetis quoque, fq parcus, in reg. alpina p — st fq: Kihlm. Ant. — [**L. ent.** reg. subalp. (r) Kaaresu'anto (L. L. Læstadius!): Læst.; Termesvaara: Malmberg!; tantum in reg. subalpina: Lindén in Bot. Centr. LXI p. 221, spec. e Vähäkurkio! et prope Melajärvi!, vide etiam And. in Prodr. p. 226 nomine *a cinerascens* 1 \varnothing *capreaeformis* Læst.]

Lim. circa lacum Imandra hinc inde obvia: N. I. Fellm., spec. etiam e Rasnavolok!, cfr l. c. p. (XXXIV et) XL; Hibinä!, Tshun: Mela Pl.; in alpe Krestovaia pr. Kantalaks: Broth. Wand.

p. 5 [172]!; Lujauri urt Vavnbod: Kihlman!; Viertsoaivi!, ad flumen Nuotjok!: Lindén. — Lp. Orloff in rupibus praeruptis: Kihlman!, cfr Kihlm. Bericht p. 16.

Sat. Former, som åtminstone stå denna mycket nära, har jag äfven observerat i Karkku å Mäkipää och i Ylöjärvi vid Pengonpohja: Hjelt. — **Ta.** se under *S. Lapponum* \times *vagans*. — Mela Kasv. III p. 301 och Kasv. IV p. 297 upptaga varietetet bl. a. 20—12; några uppg. från 14 o. 15 (**Om.**, **Ok.**) äro mig icke bekanta, ehuru varietetens förekomst därstädes är högst sannolik.

Att denna varietets utbredning är ofullständigt känd framgår tydligt af ofvanstående; särskildt bör utbredningen i Lapp. ross. undersökas, jfr under hufvudarten. Synnerligen afvikande är uppg. hos Meinshausen: för min del skulle jag knappt anse troligt, att den afser samma form som hos oss.

Hybrider äro iakttagna åtminstone med *S. caprea*, men möjligen äfven med *S. Lapponum*.

Salix myrtilloides L.

In Lapponia occidentali ut etiam in nonnullis plagis Fenniae septentrionalis satis frequenter obvia; in maxima autem territorii parte passim aut rarius occurrit, ad meridiem versus rarescit et in Alandia omnino non visa est. In media parte Fenniae orientalis frequenter inveniri indicatur; in maxime orientali autem Lapponia rara aut rarissima esse videtur.

Kalm; in paludibus turfosis p: Prytz cont.; in paludibus Nylandiae v. c. prope Helsingforsiam ¹⁾, Kareliae fennicae et rossicae etc.: Spic. I p. 30; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; per partem silvaticam et subalpinam inferiorem Lapp. . . .; in Rossia baltica, septentrionali et arctica . . . st fq: And. Mon. p. 95; Fennia: Wimm. p. 112—113; Fenn.: Nym. Consp. p. 668 et Gürke p. 13, vide etiam Led. III p. 613—614, And. in Prodr. p. 229, Köppen Verbr. II p. 272—273 et Hjelt Utbr. p. 158 [25].

Ab. St. Karins Piisparisti: Arrh. et E. Reuter!; Pargas Storkapellstrand: C. J. Arrh.; Uskela: Nikl.!; (p): Sel.; Vihti

¹⁾ Vide infra.

(st fq) in pratis paludosis: W. Nyl. p. 204, cfr l. c. p. 210; Vihti p: Printz; Vihti st r enum.: Flinek; Zett. & Br., Sand., Renv., A. Nyl. (vide supra p. 83 not) et Söd. non comm. — **Nyl.** r Ingå in prato ad praedium sacerdotale!, Sjundeå Myrans (Nerv.): His.; Esbo Kaitans unicus frutex, nunc exstinctus: Kihlm.; [Nurmijärvi] p in pratis paludosis, turfosis et agris incultis, paludosis hic illic: Stenr.!; prope Helsingforsiam ¹⁾ (Spic.): W. Nyl.; Thusby Mariefors: Sælan!; p in parte septentrionali et media: Sæl. Ö. Nyl.; sac. Askola r ad stagnum Stiggsböle et ad Jordansböle prope fines par. Mörskom (!): Sæl. Öfvers.; Mörskom Labbom ad stagnum numerose: Sælan in Medd. XIX p. 16; Mäntsälä Ohkola, Lappträsk: Sæl. herb.; Orimattila: Siven! — **Ka.** Sipola: Sæl. & Str.! — **Ik.** p: Malm., spec. e Kivennapa! et Muola!; Sakkola Isosuo ex. gr. ad ripam stagni Papinlampi: Lindb. p. 22 etc.; Valkjärvi Pähkinämäki! et Veikkola!, Rautu Kopola!: Lindberg; [frutex sphagnetorum proprius, praecipue in hac parte territorii proveniens: Meinsh. p. 323].

Sat. p: Malmgr. et Hjelt, cfr Carlss.; Huittinen: Lyd.; spec. adsunt e Karkku!, Mouhijärvi! et Birkkala! — **Ta.** Tamela Forssa: Arrh.; Sääksmäki (r) Ridvala: Tikk.; Lammi: Leopold in dupl.!; st r Urajärvi ad Koskuenlampi, Kurhila in turfoso ad Latomäki (Silén), Uskila (E. Lang): Norrl. s. ö. Tav.; Jämsä: Sælan!; st r Luhanka Markkula, Lehmola, Koivisto et Sikolahti, Korpilahti ad Hantlammi: Wainio Tav. or.; Leop., Asp. & Th. et Bonsd. non comm. — **Sa.** Villmanstrand Pajarila, Ruokolaks: Sæl. herb.; st r: Hult; Utula, Matikkala!, Hämäläinen et Kojolammi: Hult coll.; Mikkeli: Hasselbl. — **Kl.** Kronoborg prope templum: E. Juslin!; Uukuniemi: Nikl., vide etiam infra. — **Kol.** p — st r: Elfv., spec. e Gorki!; Olonets—Torasjärvi: Selin!; Derev-jannoje: Cajander & J. I. Lindroth!; [Schlüsselburg: Sahlb. Dagb.].

Oa. p: Malmgr.; p: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 9, spec. a Lappo haud procul ab Hirvijärvi!; Kuortane, Seinäjoki etc.: Laur.; Jalasjärvi prope Somero! in sphagneto, Alavus et Sydänmaa: Hjelt. — **Tb.** p: Broth. — **Sb.** (r): Mela; Iisalmi (fq): M. & J. Sahlb. — **Kb.** Liperi: Europæus!; minore frequentia in vicini-

¹⁾ Vide infra.

tate lac. Pielisjärvi: Wainio Kasv. — **Kon.** ad Onegam st fq: Fl. Kar.; fq, in Reg. occ. fq, in Saoneshje inter Velikaja-guba — Vigorus vidi: Norrl. On., cfr Günth. p. 50.

Om. st fq, etiam in vicinitate maris: Hellstr. — **Ok.** st fq in plagis turfosis: Wainio Kasv.; st fq: Brenn. Obs. — **Kp.** st fq: Wainio Kasv.

Ob. in maxima parte p, in parte septentrionali st fq, enum.: Brenn. Obs.; parce in Utajärvi Myllyranta: Brenn. Reseb. p. 73; circa Uloam (parcius): W. Nyl. Till. p. 304!; Uleåborg p in paludosis: Zidb. Add.; Uleåborg (fq) in paludosis: Leiv.; in vicinitate templi par. Pudasjärvi (!) haud infreqvens in turfosis: Wainio ann.; in paludosis et sphagnetis st fq: Keckm.; [st fq: O. R. Fries]; Rovaniemi Kunnari et multis locis ad septentrionem versus: Kihlm.; st fq — p per totum territorium, circa pag. Turtola usque ad 0,9 m [3 pedes] alta: Hjelt & H., vide etiam Jul. p. 13. — **Kuus.** st fq: Wainio Kasv., vide etiam sub **Lapp. fenn.** — **Kk.** st fq: Wainio Kasv.; Soukelo: Mela Pl.

Lapp. fenn. st fq — p per totum territorium: Hjelt & H.; in pinetis et abiegnis turfosis prope Anneberg et Kommattilampi nonnullisqve aliis locis sphagnosis vel caespitosis p: Blom Bidr.; [fq in turfosis siccioribus: Samz.]; per partem silvaticam inferiorem omnium Lapp. suecicarum p fq, ex. gr. ad Sodankylä, Kiurujärvi et Pyhäjärvi Lapp. Kemensis: Wahlenb. p. 266 et 267, cfr l. c. p. XVII; (fq): Fellm. Lapp.; obvia in Kuolajärvi, st fq inter Perno in Kuusamo et Suorsa in Kemijärvi, Sodankylä ad Aska, pag. Sodankylä, Vaulokankaat, ad Värriö et Seitajärvi et Mutenia et in Suolaselkä st fq, ad Pyhäjärvi et Kiurujärvi teste Wahlenb., Inari ad Kyrö et Veskonieni, nec rara ad Paatsjoki, etiam ad Köngäs prope Mare glaciale obvia: Wainio Not., cfr l. c. p. 6 et 30; in paludosis reg. silvaticae [circa Muonioniska]: Norrl. Lappm. p. 256; st fq in ripis glareosis, in paludosis et sphagnetis reg. silvaticae: Hult Lappm., cfr l. c. p. 39; st fq: Sæl. kat.; in sphagnetis aqvisis reg. sub-silvaticae passim copiose, ex. gr. ad Toivoniemi!, Kettu-Matti, Vuopionsuu, Palokoski fluminis Vaskojoki: Kihlm. Ant.; in Varangria merid. ad tractum inter Elvenæs et Jarfjord: Norm. p. 301, vide etiam Blytt p. 432 etc. — [**L. ent.** reg. subalp.

(fq), silv. p: Læst., cfr And. Sal. p. 68; tantum in reg. subalpina mihi obvia: Lindén in Bot. Centr. LXI p. 221].

Lapp. ross. Per partem silvaticam hujus territorii superioris partis haud infreqvens: Fellm. Ind.; usque ad sinum Kola (!) parcius, modo in parte occidentali visa: N. I. Fellm., cfr l. c. p. XXXVII et Beket. p. 591; Imandra: F. Nylander!; Jokostrow: Mela Pl.; Nuotjavr: Enwald & Hollmén!; c. 5 km a litore prope pag. Sosnovets!, Katschkofka c. 7 km a litore in paludosis tundrael, prope pag. Voroninsk! etiam f. *pilosa*! Kihlman.

Nyl. Sælan betviflar, att arten numera finnes vid Helsingfors; åtminstone har han aldrig sett den därstädes: Sæl. ann. — K1. p: Backm., men upptages af Fl. Kar. blott för Kon. och sågs ej alls af mig; enligt uppgift skulle den dock finnas i Kb. Tohmajärvi nära Everilä, ehuru jag ej vågar fullt förlita mig därpå. — Lk. Rovanen (Wainio): Hult Lappm.; upptages icke i Wainios tryckta arbeten. — Wahlenb. uppgifver »neque extra hanc regionem Lapp. [= reg. silv. inf.] eam umquam vidi; sed demum e Nylandia Fennoniae eandem attulit Nob. a Forselles», hvilket måste anses vilseledande.

Den stora freqvensen i Kon. torde närmast bero därpå, att de för arten lämpliga ståndorterna, flackmossar och gungflyn, talrikt förekomma i provinsen. Ett motsatt förhållande förklarar måhända artens sällsynthet t. ex. i södra delen af Ob, äfvensom i vissa delar af Sb. och Kb.

Höjden uppgifves till 30–60 cm: Mela Kasv. III p. 302. Från Ob. Turtola antecknades buskar, som voro 90 cm [3 fot], se Hjelt & H.

Varierar såsom känt högst obetydligt; någon gång finnas stipler, stundom ser man de yttre bladen äfven såsom äldre svagt håriga såsom t. ex. hos exemplar från Sat. Karkku!, se äfven under Lapp. ross. Monstrositeter anmärkas i Medd. I p. 93.

Hybrider äro hos oss påträffade med *S. aurita*, *S. glauca*, *S. hastata*, *S. Lapponum*, *S. repens* och *rosmarinifolia* äfvensom *S. vagans*. Hybriden *S. myrtilloides* × *nigricans* är tagen i Ingermanland vid Jamburg: Schmalh. hybr. p. 125, jfr Schmalh. p. 572, Gürke p. 14 äfvensom Meinsh. p. 318 under namn af *S. nigricans* c *microphylla*.

Salix repens L.

In Fennia maxime occidentali saltem plurimis plagis freqventer obvia, ad orientem versus subito rarescit, ut jam 70–100 km ab ora sinus bottnici plerumque rara esse videatur; quamquam rarissime etiam in Fennia orientali ad fines

australes lecta est. Ad septentrionem versus usque ad 65° 50' progreditur. Distributio in interiore parte nescio an parum explorata sit.

Till.², vide infra; Kalm; in pratis et pascuis depressis p: Prytz cont. ambo nomine *S. incubacea*, vide etiam infra; latissime distributa dicenda est: W. Nyl. Distr.; per totam Europam . . . usque in Vestrobottiniam litoralem Sueciae: And. Mon. p. 114, cfr And. in Prodr. p. 237; Scand. exc. Lapp., Norv. arct.: Nym. Consp. p. 668; Fenn.: Nym. Suppl. p. 281 et Gürke p. 14, vide etiam Köppen Verbr. II p. 276 et Hjelt Utbr. p. 159 [26—27].

A1. fq: Bergstr.; fq: Bergstr. Beskr.; (p), in par. Iniö non visa: Bergr.; fq: Arrh. — **Ab.** (»fq»): Zett. & Br.; Pargas r Attu Jermo: Arrh. Ann.; Lojo Solhem: Lindberg!; Mynämäki et Karjala plur. locis: Cajander!; Nystad Vähä-Birkholma Karjarapakko: Hollmén!, vide ceterum infra et sub *S. incubaceam*. — **Ny1.** [Nurmijärvi] rr ad ripam australem lacus Nurmijärvi in praedio Simonsberg nonnullus frutex deformis ac reptans [»huononnäköinen, ryömivä»]: Stenr., cfr l. c. p. 47 et vide ceterum infra. — **Ik.** Pyhäjärvi: Nikl. in dupl., vide infra.

Sat. (»r») Mouhijärvi: Malmgr.!; Tyrvää: Warel. p. 18; in media parte plur. loc. ex. gr. Karkku! Järventaka et Kauniais Saari, Kyrö Järvenkylä etc., in par. Kankaanpää! autem magna frequentia occurrit: Hjelt, cfr Asp; Ikalis in ripa lacus Kyrösjärvi: [E. Bergroth]! — **Ta.** par. Gustaf Adolf: Bonsdorff! pro parte nomine *S. rosmarinifolia*: [Luhanka] Judinsalo! et Onkisalo: Wainio Tav. or.; Keuruu Mänttä: Sælan! — **Sa.** Sääminki Pihlajanniemi: K. Enwald! — **Kol.** Nikola: Elfving! nomine *S. Lapponum*; Muuromi: Cajander & J. I. Lindroth!

Oa (»r») Qvarken: Malmgr.!, spec. nomine *S. rosmarinifolia* est f. *microphylla*: Storå cop., Lappfjärd et Närpes minore copia, sed multis locis ad viam publicam: Hjelt; fq, frequentia in interiores terrae partes vix minuitur: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 8, vide etiam infra. — **Tb.** Virdois Kitunen: Norrlin!; Pihlajavesi: Wainio herb.; [Karstula] Nepolanoja: Brotherus! nomine *S. rosmarinifolia*; Viitasaari Lakomäki frutices solitarii nonnullis locis: Kihlm. — **Sb.** adest auct. Mela Kasv. III p. 301 et Mela Kasv. IV p. 297.

Om. fq: Hellstr.!; fq praecipue in vicinitate maris: Tenn., spec. e Kalajoki ad ostium amnis!; Pyhäjoki fq: Lackstr.; Säräisniemi plur. loc.: Brenn. Ber. 1870, cfr Brenn. Obs. — **Ok.** Paltamo Lackström!, cfr Brenn. Obs.

Ob. in maxima parte [»Obor.»] fq, in septentrionali r Kemi, etiam in Hailuoto et Liminka: Brenn. Obs.; fq circa Uloam (!): W. Nyl. Till. p. 304 et Zidd.; Uleåborg (fqg): Leiv.; Muhos, li Maagrunni, Simo Ylikärppälä!: Brenn. herb.; li cop., Kuivaniemi Rantala: Hjelt; Pudasjärvi: Wainio ann.; Pudasjärvi ad ripam fluvii Iijoki: K. E. Hirn!; in litoribus lapidosis, campis herbidis [»ängsbackar»] p, in valle fluvii Simo locis quibusdam ex. gr. circa Ylikärppä copiosissime fundo lapidoso, Hosio: Keckm.; Kemi (p) (Rantaniemi!): Brenn. Obs.; Simo: Herb. Mus. Fenn. II p. 130 ad Ylikärppä spectat, vide etiam Jul. p. 13 et Nyl. Utdr. p. 152.

Spridd el. tillfällig i Finl.: Fries; detta, liksom att *S. repens* i Prytz cont. uppräknas utan uppgift om utbredningen, beror på att den förekommer under andra synonym (se nedanför). — **Ab.** Vihti st fq: Printz; Flinck säger sig ej hafva sett hufvudformen. Redan den höga freqvensen gör f. ö., att uppgiften förefaller misstänklig, så mycket mer som Arrh. uppgifver sig i Pargas hafva funnit den typiska *S. repens* endast på ett ställe och för öfrigt blott *S. rosmarinifolia*, hvarjämte Sel. blott upptager den senare. Däremot kan det ifrågasättas, om ej »*S. humilis repens*» hos Till. snarare hänför sig hit än till *S. rosmarinifolia*, dit den föres af O. Hjelt Försök. — **Nyl.** [Helsingfors] »in paludosis ad Kampen (Nerv.)»: W. Nyl.; arten finnes numera icke därstädes: Sæl. ann., hvarjämte det är sannolikt att uppgiften afsett var. *rosmarinifolia* (se följ.); Mörskom på ängar vid Labbom träsk: Sæl. Ö. Nyl.; exemplaret från Mörskom betraktas numera såsom en var. *angustifolia*, [= var. *rosmarinifolia*], så är äfven fallet med exemplar från Thusby Mariefors: Sælan! och Borgå Borgnäs Laha: Nerv.! — Uppgifves äfven från Thusby: Åstr. & H., men med hänsyn till ofvanstående torde uppgiften tåla bekräftelse. — **Ik.** Arten upptages icke härifrån (lika litet som från Nyl.): Herb. Mus. Fenn. II p. 38; Niklanders exemplar är dock granskadt af Lundström. — Meinsh. upptager endast *S. rosmarinifolia*. — **Sat.** Birkkala?: Carlss. — **Ta.** Sääksmäki st fq: Tik.; Hauho: Herk.; hvardera uppgifterna äro osäkra, men upptagas dock för närmare undersökning, liksom **Sa.** Valkiala r: Hult Fört. — **Sb.** r?: Mela; Kuopio: Knabe p. 21, se äfven Mela Kasv. här ofvan. Från Leppävirta skrifver Enwald: »Löydetty Niiralassa, Niiralan saaren pohjois rannalla, ei jälleen löydetty»: Enw. Det bör märkas, att Enw. ej upptager *S. rosmarinifolia* och att exemplar ej föreligga. — Kon. Uppräknas af Günth

p. 50, hvilken uppgift citeras åtminstone af Köppen Verbr. II p. 276. Uppgiften torde behöfva bekräftas. — **Ok.** p: Must. p. 53; åtminstone frekvensen är riktig. I Brenn. Obs. upptages arten sannolikt på grund af Mustonens uppg. från Kajana, men betecknas riktigt såsom r.

»Lapponia (Fellman pl. exs.): Led. III p. 614—615, jfr bl. a. Wimm. p. 114—115 och Beket. p. 591; uppg. beror säkert på förvexling, jfr Köppen Verbr. II p. 276; äfven Fennia (A. Nyl.): l. c. är riktigt (se ofvanför p. 83 not.).

Artens utbredning måste ännu anses ofullständigt utredd. Malmgrens låga frekvens är säkert alldeles vilseledande. Anmärkningsvärdt är att, ehuru den i mellersta **Sat.**, såsom Karkku, Kyrö etc., är ganska sällsynt och endast förekommer i former, som mer eller mindre närma sig *S. rosmarinifolia*, arten i Kankaanpää ända från Jämijärvi gränsen till södra Österbottens gräns förekom i närheten af landsvägen på olika lokaler i största mängd och i de mest olika former, så att enligt hvad jag på genomresa kunde döma, den därstädes synes vara allmän, kanske mycket allmän. Detta är särskildt af intresse därför att Kankaanpää ligger tämligen långt från hafvet. Här må med anledning af Malmgrens uppgift tilläggas, att Laurén meddelat mig, att han funnit arten i **Oa.** i Alavus (täml. allm.), Kuortane (ganska allm.), Lapua (här och där), Seinäjoki (t. a.), Ylihärmä (h. o. d.), Vörrå, Oravais (t. a.) äfvensom i **Om.** Nykarleby (flerstädes) och Alahärmä (h. o. d.). — Före 1880 var åter den enda pålitliga uppgift, i hvilken arten äfven utom kusten upptogs med större frekvens följ.: »den låga genuina formen förekommer helst i hafstrakten; den högre formen är allmännare i det inre landet»: Hellstr. (under **Om.**). Märkas må dock, att den hittills nordligaste fyndorten i Finland, Simo Ylikärppä, ej ligger vid hafvet, äfvensom att arten förekommer i Pudasjärvi. På svenska sidan uppgifves den förekomma allmänt i södra delen af Vesterbotten t. o. m. Piteå socken: Backm. & H. p. 250. — I afseende å utbredningen i de delar af landet, som ligga ännu längre från kusten, bör framhållas, att *S. repens* i många fall förvexlats med någon annan art, hvarföre det är skäl att förmoda det densamma, om än sällsynt, bör finnas på rätt många ställen i det inre af landet.

Höjden uppgifves för hufvudarten till 30—50 cm, för var. *rosmarinifolia* till 30—60 cm: Mela Kasv. III p. 301—302.

I afseende å de olika **formerna** märkes, att *hebecarpa* och *lejocarpa* synas förekomma i ungefär lika ymnighet. Så äro hvardera tagna på **A1.** Arrh., Finström Godby: Arrh. & K., äfvensom af Hellström. Hellstr. uppgifver vidare i afseende å variationen: »för öfrigt är den mer eller mindre krypande, med mer eller mindre röda grenar, ståndarknappar och fröhus; bladen variera mycket», hvilket äfven framgår af hans inlemnade exemplar.

Hybrider äro anmärkta med *S. aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. myrtilloides* och *S. vagans*.

Hybriden *S. Lapponum* × *repens* uppgifves från Sverige Piteå och

från Ingermanland: Gürke p. 17; det är således sannolikt, att den finnes äfven hos oss.

Slutligen må nämnas, att denna art förekommer hos Linné med icke mindre än 4 (å 5) namn, näml., utom *S. repens*, äfven *S. arenaria*, *S. incubacea* och *S. fusca*, hvilken, sistnämnda dock ej upptagits från Finland, hvarjämte *S. rosmarinifolia* upptages såsom art, jfr And. Mon. p. 115. Här må därför i korthet upptagas, hvad som nämnes om *S. incubacea*. (Angående *S. arenaria* se under *S. repens* f. *arenaria*, angående *S. rosmarinifolia* under *S. repens* var. *rosmarinifolia*).

S. incubacea Kalm, Prytz cont. (se i texten); södra el. vestra Finl.: Fries, jfr Nym. Syll. p. 344, (se under *S. aurita* \times *repens*, till hvilken *S. incubacea* Fr. föres af Hartm. m. fl.). — **Ab.** »in pascuis Aboënsibus ubique ingens copia»: Ann. ad Till., innefattar måhända äfven andra arter, hvarföre jag ej vågat förlita mig härpå (se ofvan). — **Sat.** uppr. af Gadd Sat. p. 50. — **Ta.** Hauho: Herk. Att de äldre uppgifterna emellertid ej hänföra sig till den i Finland högst sällsynta *S. ambigua* Ehrh. torde vara säkert, så mycket mer som säkra exemplar af denna hybrid ej blifvit tagna före 1881, jfr Medd. IX p. 129.

Salix repens f. *arenaria* (L.).

Saltem in Ostrobotnia septentrionali invenitur.

Kalm nomine *S. arenaria*; Brenn. Flor. p. 173; r: Mela Kasv. III p. 301; cum specie: Gürke p. 15.

Ob. rr: Brenn. Obs.; Uleåborg Hietasaari in saburra et Nuottasaari: Zidb.; Uleåborg Toppila: Brenner!; Uleåborg (st fq) in saburra, Hietasaari in saburra: Leiv.; r Kemi prope viam ad serratrinam Karinhaara: Keckm., cfr l. c. p. 14 et vide Jul. p. 13, Herb. Mus. Fenn. II p. 130 et Brenn. Obs.

»In paludosis silvaticis Finl. bor. fq»: Prytz cont.; uppg. ger en oriktig föreställning om formens utbredning. — **Om.** Exemplar från Gamla Karleby Yxpila: Hellström! fördes tidigare hit, men omnämnas ej i Herb. Mus. Fenn. II p. 130. — **Ob.** Karlö ymnig, äfven Santonen (alumn. Sandman): Zidb. i bref, jfr Brenn. Obs.; uppg. torde knappast afse samma form som här ofvan, men upptages till vidare undersökning.

Salix repens var. *rosmarinifolia* (L.) Koch.

In maxima parte Fenniae australis satis frequenter (—passim) inveniri videtur et in parte orientali usque ad 63° 25' lecta est, distributio autem non satis explorata.

(Till.? vide sub *S. repentem*); hab. Aboae copiosissima: Fl. Suec. p. 352; passim juxta Aboam: Linné Frut. p. 20, cfr Wimm. p. 118; Kalm; in pascuis depressis apricis Fenn. austr. fq: Prytz cont.; in arenosis humidis ad Aboam (loco classico) et in Karelia: Spic. I p. 30; maxima pars Fenniae: Fries; in Rossia septentrionali et media (Finlandia—Volhynia) . . . vulgatio: And. Mon. p. 116; Fenn. or. mer.: Nym. Consp. p. 668; cum specie: Gürke p. 15 nomine *S. repens* d) *angustifolia* (Wulf.) Neilr., vide etiam Led. III p. 615—616, Köppen Verbr. II p. 277 et Hjelt Utbr. p. 160 [27].

A1. (rr): Bergstr.; [Saltvik] Orrdalsklint (Mag. Ingelius): Bergstr. Beskr., nescio an confirmatione egeat; Mariehamn: Sæl. herb.; Brändö Björkholm, Jurmo: Bergr. — **Ab.** plur. locis in Töfsala, ubi frequentior antecedente [*S. repente*] esse videtur, par. Gustafs prope Boda: Bergr.; (p): Zett. & Br.; fq: Arrh. Fl.; Pargas st fq — fq plur. locis cop. in pratis pascuisque subhumidibus durioribus: Arrh. Ann.; Kuustö fq, Ispois, Karis st fq: Sæl. ann.; Bromarf (fq): Sand.; st fq: Renv. et Sel.; Vihti (!) st fq: W. Nyl. p. 205 et 210; Vihti fq: Flinck, vide etiam supra. — **Nyl.** fq: His!; st fq in pratis et siccioribus et humidioribus fruticeta humilia constituens: Stenr.; haud procul ab urbe (N. Lund et Hj. Bonsdorff): W. Nyl.; ad Gammelstad (!) (Bruno Nylander): W. Nyl. p. 210; Thusby fq: Åstr. & H!; st fq: Sæl. Ö. Nyl!., cfr W. Nyl. p. 210 et Medd. XIX p. 16. — **Ka.** (fq) in meridionali parte prov. [= Kareliae totius]: Fl. Kar. [spec. e Sakkola! in **Ik.**]. — **Ik.** st fq: Malmb., vide etiam sub **Ka.**; [(fq) (in sphagnetis = »Torfmoore») in toto territorio: Meinsh. p. 323].

Sat. st fq: Malmgr. et Hjelt; in Jämijärvi plur. loc. et cop.: Hjelt. — **Ta.** st fq: Leop., Asp. & Th. et Norrl. s. ö. Tav.; Sysmä! Gamla Olkkola: Unonius!; st r Luhanka Tammijärvi! nonnullis locis et ad Hietola et Vanhoinen, Korpilahti Raianlahti: Wainio Tav. or.; Bonsd. non comm. — **Sa.** Mäntyharju (Grenman): Mela herb.; vide infra. — **Kl.** vide infra. — **Kol.** st fq: Elfv.!

Oa. (»st, fq»): Malmgr., confirmatione egeat; plur. loc. (et cop.) in Jalasjärvi: Hjelt; Laur. ex hac provincia non comm.

— **Tb.** vide infra. — **Sb.** r: Mela, spec. in herb. e Kuopio; Nilsjö: Enwald! in dupl. — **Kb.** Liperi: Europæus! — **Kon.** (fq) usque ad Tiudie (!) (Ångström [p. 50]): Fl. Kar!; st fq, Saoneshje ad Schungu plur. loc.: Norrl. On!; vide etiam Günth. p. 50.

Om. rr Alahärmä: Laur. Växtf.! — **Kp.** Suondali ad Raha-lampi! et ad Lahnalampi prope pag. Särkijärvi: Bergroth in litt., cfr Medd. XXI p. 20, ubi tantum in parte australi provenire indicatur.

Ny1. Hogland: Schrenk p. 158; sågs ej på Hogland (Sæl. & Strömb.): Brenn. p. 38. Det bör märkas, att arten i Helsingfors-trakten uppgifves såsom litorifob af Kihlman i Medd. XVIII p. 264. — **Sa.** Måhända behöfver uppgiften härifrån bekräftas, då den icke upptages från denna provins [8] i Mela Kasv. III p. 301–302 eller Mela Kasv. IV p. 297. — **K1.** Då arten hvarken upptages af Backm. eller sågs af mig, vågar jag ej hänföra uppg. i Fl. Kar. till denna provins, oaktadt Tiudie ligger vida nordligare; antagligen finnes växten dock härstädes. — **Oa.** Malmgrens uppgift hänför sig tydligen till *S. repens*. Sannolikt är, att var. *rosmarinifolia* i allmänhet är sällsynt i denna provins. — **Tb.** st r: Broth.; det enda exemplar han inlemnadt från Nepolanoja hör enl. Lundström till *S. repens*, hvarföre uppgiften måste anses osäker. — **Om.** Hellstr. uppger »åtminstone den i Åbo-trakten förekommande [formen] finnes ej i provinsen». För min del har jag visserligen antecknat: »Siikajoki (Brahestad), ej norr om Liminka» och Wainio har antecknat den från **Ob.** i trakten af Pudasjärvi kyrkoby, men då några exemplar från dessa nordliga lokaler ej förefinnas, torde det mot Hellströms bestämda uppgift vara svårt att påstå, det den här förekommande formen är identisk med den från södra Finland, hvarföre varietens nordgräns tills vidare måste lemnas obestämd. Här må tilläggas, att om denna nämnes: »ej med säkerhet anträffad i Uleåborgs-trakten»: Zidb. — Lauréns exemplar från **Om.** Alahärmä, först inlemnadt under namn af *S. repens*, torde dock höra till var. *rosmarinifolia*. Ännu senare är den tagen af Bergroth i **Kp.** — **Ob.** se under **Om.**

Om denna form säges f. ö.: »in Rossia occidentali frequentior et deinde per regiones Sibiriae . . . Limites inter hanc et veram *S. repentem* vix ulli, sed modificationem sistit peculiarem, regiones occidentales fugiens, in orientalibus optime evoluta . . .»: And. in Prodr. p. 237–238.

Hybridiserar hos oss med *S. aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. Lappo-num*, *S. myrtilloides* och *S. vagans*.

Salix nigricans Sm.

Cum S. phylicaeifolia fere ad a. 1864 in Fennia confusa est, ac distributio etiamnunc vix explorata sit; in maxima tamen parte Fenniae et Lapponiae frequenter (— satis frequenter) inveniri videtur, quibusdam autem plagis (praecipue ad occidentem et septentrionem versus) frequentia minuitur, ut nonnullis locis rarior esse videatur. Ad septentrionem versus usque ad fines progreditur, in alpinam autem regionem non penetrat. Valde variabilis, formae tamen apud nos non satis exploratae.

Locis elatioribus Lapp. fq: Prytz cont.; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; per omnem Lapponiam: Wimm. p. 70; in summum septentrionem . . . in Scandinavia montosa silvatica et boreali . . . frequentissima: And. Mon. p. 127; Fenn.: Nym. Consp. p. 668 et Nym. Suppl. p. 281; Lapp. Fenn.: Gürke p. 18, vide etiam Led. III p. 609, And. in Prodr. p. 240, Köppen Verbr. II p. 278—279 et Hjelt Utbr. p. 157 [24].

A1. p: Bergstr.!; st fq: Bergstr. Beskr. [ad *S. phylicaeifoliam* p. p. spectat]; st fq — fq, sed raro majore copia: Arrh. Fl.; Bergr. omittit. — **Ab.** Pargas p — (st fq?), sed raro majore copia: Arrh.; [Muurila] st fq: Renv.; Vihti fq: Flinck et Arrh., vide ceterum infra. — **Ny1.** Fagervik: Hisinger!; [Nurmijärvi] p — st fq in pratis silvaticis humidis, in salicetis et turfosis hic illic obveniens: Stenr.; Helsingfors fq: Kihlm. ann.; Thusby fq: Arrh.; Borgå fq: Sæl. ann.; [Hogland] fq, Tytärsaari: Brenn., vide ceterum infra. — **Ka.** (fq): Blom; st fq: Lindén. — **Ik.** fq: Malmb.; [(fq) in tota Ingria: Meinsh. p. 318].

Sat. st r (— p): Hjelt, spec. e Karkku Kauniais Pilkkalahti! — **Ta.** fq: omnes auct. — **Sa.** fq (cop.): Hult! — **K1.** fq: Hann.; st fq in Kar. media: Hjelt! — **Kol.** fq — fq: Elfv.

Oa. fq: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 8; fq circa Vasam: Hjelt. — **Tb.** (fq): Broth. — **Sb.** (fq): Mela; fq: Enw. et M. & J. Sahlb. — **Kb.** Tohmajärvi frequentior quam *S. phylicaeifolia* esse videtur: Hjelt Ant. p. 67; Liperi fq: Eur. & H.; in multis plagis Kareliae septentrionalis fq: Sæl. ann.; (st fq): Wainio

Kasv. — **Kon.** fq, in Saoneshje saltem ad Velikaja-guba fq, in Reg. occ. fqq: Norrl. On., cfr Günth. p. 50.

Om. (fq): Hellstr.!; fq: Tenn. — **Ok.** st fq minore frequentia ad septentrionem versus: Wainio Kasv.; fq, in partibus maxime orientalibus minus fq: Brenn. Obs., vide etiam Brenn. Reseb. p. 67 et 70. — **Kp.** st fq minore frequentia in partibus septentrionalibus: Wainio Kasv.

Ob. fq, in partibus maxime septentrionalibus et orientalibus minus fq: Brenn. Obs., spec. ex Il!; fq: Leiv.; in Brenn. Ber. 1870 e multis locis annotata; in silvis mixtis, lucis et ripis in parte litorali p, in parte interiore st r, Simo in luco in declivi montis Alapenikka, Martimonoja in ripis: Keckm., cfr l. c. p. 9 et 11; [p parciior: O. R. Fries]; Rovaniemi Tolonen: Hjelt & H. — **Kuus.** et **Kk.** minore frequentia, quam in reliquis partibus: Wainio Kasv.; ad flumen Kouta: Fellm. Ind., cfr Zigra II p. 178 etc.

Lapp. fenn. tantum in vicinitate montis Yllästunturi in sacell. Kolari, ubi usque ad 6 m [20 pedes] alta, nobis obviam: Hjelt & H.!; in pratis humidis, ripis fluviorum locisque subuliginosis (fq): Blom Bidr.; per partem silvaticam, subalpinam et inferalpinam totius Lapp. . . . fq: Wahlenb. p. 271, vide sub *S. phyllicaeifoliam*; fq: Fellm. Lapp.; Sodankylä cop.: Kihlm.; Kemijärvi ad Suorsa et Vuostimovaara, Sodankylä ad pag. ejusdem nominis, Inari fq ad flumen Ivalojoiki et ad Veskonieni et ad flumen Paatsjoki, ad flumen Paatsjoki fq usque ad Köngäs prope Mare glaciale: Wainio Not. nomine var. *protea*, cfr l. c. p. 10; saltem ad Toivoniemi! et Kaamas: Kihlm. Ant. nomine *a protea*, vide etiam Blytt p. 440, Hartm. p. 370 etc. et sub var. *borealem*. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. fq: Læst.]

Lapp. ross. per totam Lapp. ross. (fq): N. I. Fellm., cfr Beket. p. 591 et vide infra; in Mela Pl. e permultis locis annotata est et spec. adsunt ex omnibus hujus territorii partibus, vide ceterum infra sub *S. phyllicaeifoliam*.

Ab. fq: Zett. & Br. och Sel. — **Nyl.** fq c. mult. form.: His.; vulgaris: W. Nyl.; fqq: Sæl. Ö. Nyl. — **Sat.** fq: Malmgr., jfr Carlss. och Asp. I afseende å alla dessa uppgifter märkes, att *S. phyllicaeifolia* ej alls upptages, under det en stor del af de äldre exemplaren i H. M. F., som inlemnats under namn af *S. nigricans*, höra till nyssnämnda art. Så är särskildt fallet med exemplar från Uskela af Nikl., Hisingers exemplar från Fager-

vik och Notö äfvensom Malmgrens från Kulla, hvarföre de nyss anförda uppgifterna (från **Ab.**, **Nyl.** och **Sat.**), särskildt Malmgrens, enligt min tanke hufvudsakligen afse *S. phylicaeifolia*. Detta antydes bl. a. äfven däraf, att Sand. nämner, att han i Bromarf förgäfves sökt *S. nigricans*. Emellertid anser jag mig böra nämna, det jag i mellersta **Sat.**, där visserligen *S. phylicaeifolia* är alldeles afgjordt den allmännaste af alla *Salices*, på de senare åren funnit *S. nigricans*, om än i enstaka och kanske oftast unga exemplar, på flere ställen, så att, under det jag 1870–1880 ansåg den r, jag numera, såsom ofvan framhållits, betraktar den såsom st r (– p) och anser sannolikt, att den skall uppdagas ännu på nya ställen, hvarföre jag ej heller ansett nödigt att uppräknat de särskilda fyndorterna. — **Kl.** fq: Fl. Kar.; äfven om denna uppgift gäller detsamma som om uppg. från **Ab.** och **Nyl.**, ehuru *S. phylicaeifolia* upptagits såsom rar. — **Oa.** fq: Malmgr.; omfattar äfven *S. phylicaeifolia* (se ofvan); dock är arten allmän åtminstone i större delen af provinsen, se Laur. Växtf.

Lapp. ross. N. I. Fellm. erkänner själf, att exemplaret i *Plantae arcticae* hör till *S. phylicaeifolia*; då ett exemplar från Niva i H. M. F. dessutom hör till *S. hastata*, måste frekvensen anses mindre pålitlig, se f. ö. under *S. phylicaeifolia*.

Redan af det ofvannämnda synes, att utbredningen af denna art på många ställen måste anses osäker, och härtill kommer ännu, att enligt min tanke äfven af de förf., som åtskilja *S. phylicaeifolia*, några, t. ex. Hellstr., dock påverkats af föreställningen, att *S. nigricans* öfverallt vore en allmän art, under det *S. phylicaeifolia* vore sällsyntare, hvarföre uppgifterna om båda dessa arter behöfva granskning (jfr under *S. phylicaeifolia*). Tilläggas må, att äfven i Sverige [eller åtminstone i vissa delar däraf] ungefär liknande iakttagelser blifvit gjorda angående förhållandet mellan *S. nigricans* och *S. phylicaeifolia*, se Bot. Not. 1883 p. 211.

Artens **höjd** uppgifves till 150–400 cm: Mela Kasv. III p. 303, se äfven under **Li.**; i **Lk.** sågos dock exemplar som voro närmare 6 m., se ofvan. Vid Helsingfors når arten en höjd af 10 m och troligen däröfver. Den uppträder där ofta som träd: Kihlm. Observerad i trädform äfven af Arrh.

Såsom **fossil** är den funnen i [**Nyl.** Ingå Kalkulla] Stubbängen? och vid Fredriksberg [nära Helsingfors], på bägge ställena i granzonen: G. And. p. 122.

Exemplaren från södra delen af Finland torde till större delen tillhöra (var.) *protea* And. Mon. p. 128, om hvars utbredning l. c. nämnes: »Hujus modificationis, in regionibus interioribus montoso – silvaticis vel campestribus Sueciae vulgatissimae et in Europae ceterae locis silvaticis vel alpestribus etiam passim frequentis, innumerae proveniunt formae», jfr And. i Prodr. p. 241 och Gürke p. 18 under namn af b) *campestris* (Fr.) Gürke. Exemplaren från nordliga delarne af Lappland höra däremot till den formserie, som betecknats med namnet var. *borealis*; denna finnes dock äfven representerad från något mera sydliga trakter. Då nämnda

former af Andersson åtskiljas såsom underarter, har jag upptagit uppgifterna om var. *borealis* skildt för sig, ehuru det icke varit möjligt att särskilja exemplaren.

Vidare upptages var. *prunifolia* (Lilj.) Hartm. Största delen af Lappl.: Fries. — Uppräknas jämte var. *borealis* af Wainio Kasv. — **Li.** »ad Törmänen in Inari est frequens»: Wainio Not. — Lim. »ad Kantalaks (F. Nylander!): N. I. Fellm., jfr Beket. p. 591.

F. colorata är funnen [i Kol.] på stranden af Onega nära Derevjannoje! och [Kon.] Schuja: Cajander i Medd. XXV p. 39. [Flere former omnämnas: Meinsh. p. 318, jfr Schmalhausen p. 89 etc.] — Angående monströsa former, se t. ex. Not. XI p. 456.

S. nigricans hybridiserar hos oss med *S. aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. glauca*, *S. hastata*, *S. Lapponum*, *S. myrsinites* och *S. phylicaeifolia*. Dessutom uppgifvas *S. myrtilloides* \times *nigricans*, *S. nigricans* \times *vagans* och *S. nigricans* \times *viminalis* från Ingermanland, delvis nära flora-områdets gräns; se angående dessa under resp. *S. myrtilloides*, *S. vagans* och *S. viminalis*.

Salix nigricans var. *borealis* (Fr.) And.

Formae hoc nomine vocatae saltem in Lapponia et in septentrionalibus Fenniae partibus, hic illic etiam frequenter, proveniunt. Hae autem formae apud nos non exploratae sunt. Annotationes, quae sequuntur, adsunt.

Maxima pars Lapp.: Fries; haec praecipue in regionibus subsilvaticis et subalpinis Scandinaviae (frequentissime) vigens optime evoluta est: And. Mon. p. 128; praecipue in regionibus subalpinis Lapponiae et Sueciae borealis: And. Mon. p. 240, ubi multae variationes commemorantur, cfr Gürke p. 18; Lapponia rossica: Trautv. Incr. p. 689 (ut species); (st r): Mela Kasv. III p. 303. Adest in territorio [= **Kb.** (?), **Ok.**, **Kuus.** et **Kar. ross.**]: Wainio Kasv. — **Ob.** Uleåborg Pyykkisaari: Leiv.

Lk. in ripa rivuli glareosa ad Kopsusjärvi in reg. silv.: Hult Lappm. — **Li.** fq copiose usque ad terminum betulae saepe progreditur. Juxta flumina Kaamasjoki et Jevjejoki 4 m alta, Hammasuro SV 450, Pietarlauttasoaivi S 307, Kuarvekods h. 400, Ailigas h. 329 [Rastekaisa SO 297]: Kihlm. Ant., cfr Hult Lappm. p. 125; ad Paatsjoki usque ad Köngäs st fq — fq: Wainio Not., cfr l. c. p. 16; Varangria australis reg. subalp. litor. — reg. alp. inf. fq: Arrh. ant. — [**L. ent.** reg. subalp. p: Læst.; »spielt eine grössere Rolle in der Vegetation im Gebiete»:

Lindén in Bot. Centr. LXI p. 220, vide etiam And. Sal. p. 58 et Wimm. p. 72]

Lapp. ross. ubiqve (fq): N. I. Fellm.!

Arrhenius framhåller i bref, att var. *borealis* omfattar flere hos oss ännu fullkomligt outhärdade former.

Salix phylicaeifolia (L.) Sm.

In maxima parte Fenniae et Lapponiae frequentissime — frequenter saepeque copiose aut copiosissime obvia magna saepe efficiens saliceta; nonnullis tamen plagis in parte australi satis frequenter inveniri videtur. Utique ante a. 1864 apud nos aliis cum speciebus confusa erat et his demum temporibus rite distincta est.

Kalm; locis campestribus Finl. (austr.) fq: Prytz cont. nomine *S. arbuscula*; juxta flumina et rivulos Lapp. fq: idem nomine *S. majalis*, vide infra; Lapp. Fenn.: Gürke p. 18—19 nomine *S. bicolor* Ehrh., vide etiam And. Mon. p. 132, Köppen Verbr. II p. 281—282 et Hjelt Utbr. p. 156 [23].

A1. plur. loc. ex. gr. Geta Bolstaholm!, Finström Godby, Kumlinge Sörholm et Ingersholm: Arrh. & K.; Kumlinge, Sotunga et Kökar fq: Arrh. in litt.; st fq in omnibus plagis Alandiae, quas visitavimus: Laur. Fört.; (st r — p) in partibus mediis et occidentalibus: Bergr.; in [maxima parte] **A1.** fq: Arrh. — **Ab.** fq in parte orientali territorii: Bergr.; Pargas fqq in pratis silvaticis subhumidis: Arrh. Ann.; Bromarf fq: Sand.; fq: Renv.; Vihti (st fq): Printz; Vihti fq: Flinek; Vihti fqq — fq: Arrh. — **Nyl.** fq ad ripas lacuum, rivorum, amnium et in pratis humidis saliceta densa efficiens: Stenr., cfr l. c. p. 13; fq circa Helsingfors et Borgå: Sæl. ann.; Helsingfors et Esbo fq — fqq: Kihlm. ann.; Thusby fq: Arrh.; [Hogland] (p): Brenn. — **Ka.** fqq: Blom; fq: Lindén. — **Ik.** (p): Malmb.; [hic illic in tota Ingria (haud infrequens): Meinsh. p. 319].

Sat. fqq saepeque cop.: Hjelt. — **Ta.** (st fq): Leop. et Asp. & Th.; fq: Knabe Fört., Norrl. s. ö. Tav., Bonsd. et Wainio Tav. or. — **Sa.** cop.: Hult. — **K1.** fq: Hann.; Pälkjärvi et cetera Karelia media fqq, etiam in par. Impilaks fq?: Hjelt Ant. p. 67. — Kol. in regg. coll. et aren. lecta: Elfv.; Petrosavodsk: Fl. Kar.!

Oa. fq circa Vasam: Hjelt; fqq: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 8.
 — **Tb.** fq: Broth. — **Sb.** fq: Mela et M. & J. Sahlb. — **Kb.**
 fq: Eur. & H.; fqq: Wainio Kasv. — **Kon.** fq, in Reg. occ.
 fqq: Norrl. On., cfr Günth. p. 50.

Om. fq: Hellstr.; in Lohtaja frequentissima hujus generis:
 Kihlm.; fq: Tenn. — **Ok.** fqq: Wainio Kasv. et Brenn. Obs. —
 Kp. fqq: Wainio Kasv.

Ob. ad Uleåborg omnium salicum copiosissima: Zidb.; fqq:
 Leiv.; fqq, enum.: Brenn. Obs.; ad ripas, in pratis et silvis hu-
 midis fqq, magna et densa saliceta efficiens praecipue in ripis
 uliginosis [»försumpade»]: Keckm., cfr l. c. p. 9 et 11; (st fq) ad
 Torneå: Jul. p. 12; [fq: O. R. Fries]; fqq per totum territorium
 et saepe saliceta densissima formans: Hjelt & H. — **Kuus.** fqq:
 Wainio Kasv. — **Kk.** fqq: Wainio Kasv.; fq ad Keret et verisi-
 militer *S. Wulfeniana* apud J. Fellm.: F. Nyl. Utdr. p. 154
 nomine *S. majalis*.

Lapp. fenn. fqq: Hjelt & H., vide sub **Ob.**; in silvis
 frondosis humidis, lucis, pratis graminosis, pinetis turfosis nec
 non in ripis fluviorum fq — fqq, ubi saepe una cum *S. nigri-*
cante [?] etc. saliceta densissima format: Blom Bidr.; in pratis
 subhumidis et ad ripas fluminum per Lapp. silvaticam ubique
 fq: Wahlenb. p. 270, cfr Fellm. Lapp., ambo nomine *S. majalis*,
 vide etiam infra; fqq in Kuolajärvi, Kemijärvi, Sodankylä, Inari
 et ad Paatsjoki usque ad Mare glaciale: Wainio Not.; fqq in
 reg. silv., in reg. subalp. st fq in aggeribus glareosis [»grus-
 bankar»], in petris, sphagnetis, lucis et fruticetis, secundum
 rivos p in reg. alpinam adscendit in Vuomapää usque ad 523
 m V: Hult Lappm., cfr l. c. p. 153 et vide Borg in L. Y.
 1899 p. 157; Kittilä—Utsjoki, Inari fq: Sæl. kat.; eandem fere
 ac praecedens [*S. nigricans* β *borealis*] habet distributionem,
 sed loca humidiora, qvoque turfosa, uliginosa amat, Ailigas
 SV 329: Kihlm. Ant.; Varangria australis reg. subalp.—reg. alp.
 fq — st fq: Arrh. ant., vide etiam infra, sub *S. arbusculam* et
 cfr Blytt p. 436, Hartm. p. 371 etc. — [**L. ent.** reg. alp., sub-
 alp. et silv. fq: Læst.; cum *S. glauca* saliceta magna usque ad
 3,5 m alta efficiens: Lindén in Bot. Centr.bl. LXI p. 220].

Lapp. ross. fq: Fellm. Ind. nomine *S. Wulfeniana*, cfr

N. I. Fellm. p. LXIV et 55; locis umbrosis humidiusculis fq: N. I. Fellm., cfr Beket. p. 591; cum *S. Lapponum* saliceta [ad Nuotjavr] efficit: Lindén Beitr. p. 15; spec. adsunt ex omnibus territorii partibus.

»Locis humidis silvaticis Finl. bor. fq»: Prytz cont. — **Lapp. fenn.** »in locis humidiusculis umbrosis regionis silvaticae et inferalpinæ omnium Lapp. fq»: Wahlenb. p. 270; fq: Fellm. Lapp. — Lapp. ross. p: Fellm. Ind. — Wahlenbergs *S. phylicifolia* är = *S. nigricans leycarpa* enl. And. Mon. p. 130, jfr And. in Prodr. p. 240, hvarföre antagligen äfven uppg. i Fellm. Lapp. och Ind. hänföra sig till denna, liksom enligt beskrifningen äfven uppg. i Prytz cont. Däremot motsvara Wahlenbergs *S. majalis* och *S. arbuscula* enl. And. l. c. *S. phylicaeefolia* (Sm.) And. (jfr äfven t. ex. Nym. Consp. p. 669 och Gürke p. 19). I afseende å utbredningen i de högre regionerna af Lappland anmärker f. ö. And. l. c. p. 130: »*S. nigricans* in regionibus subalpinis maxime evoluta alpes non inhabitat, *S. autem phylicaeefolia*, in regionibus humilioribus maxime elata, alpes etiam summas adscendit et humilior demum quasi in *S. arbusculam* abit, nec extra regiones alpinas vel boreales rite evoluta observatur».

Salix phylicaeefolia är otvifvelaktigt i största delen af området den allmännaste af alla våra videarter ¹⁾; åtminstone har jag sett den i lika ymighet förekomma på olika lokaler, men i synnerhet på vanskötta ängar, i Satakunta, Karelen och Lappland, och And. Mon. p. 133 uppger: »Haec in Lapponia cum *S. Lapponum* certe frequentissima obvia *Salicum* species». Emellertid ansågs densamma tidigare vara mycket rar. Så upptog Fries den endast från (norra el.) östra Finl., jfr Nym. Consp. p. 669, likaså äfven Alc. i första upplagan. I Herb. Mus. Fenn. [ed. I] upptages *S. phylicaeefolia* från K1., Kar. ross. (i vidsträckt mening) och Lapp. ross. Ännu 1868 upptogs den endast: »in regionibus *alpinis* Sueciae et Norvegiae totius abundanter» . . .: And. in Prodr. p. 241. Här må tilläggas, att den under namn af *S. Weigeliana* Willd. upptages bl. a. från Finmarkia orientalis (Wahlenb.): Wimm. p. 76. — J. E. Furuhjelm framhöll dock på möte af Societas pro Fauna et Flora fennica 31, X, 1864, att hvad som dittills kallats *S. nigricans* till en stor del hör till *S. phylicaeefolia*, hvarefter den sistnämnda började upptagas i lokalfloran, ehuru måhända ej så sällan med alltför liten frekvens (se under *S. nigricans*). Enl. hvad Arrh. i bref meddelat är *S. phylicaeefolia* äfven i Åbo trakten långt allmännare än *S. nigricans*, hvilket förhållande äfven, om också ej fullt i samma grad, torde råda på Åland.

Gürke p. 18 uppgifver, att denna art ej vore Linnés *S. phylicifolia*, utan Smiths (1792), hvarföre han, såsom ofvan anmärktes, använder det

¹⁾ I några, ehuru säkert ytterst få, trakter tyckes dock *S. nigricans* vara allmännare, se denna under K b. I sydligaste delen är stundom *S. aurita* lika allmän (eller allmännare?), se under denna.

något äldre namnet *S. bicolor* Ehrh. (1790). Tills vidare har jag dock följt nomenklaturen i Herb. Mus. Fenn., så mycket mer som ej heller Ehrharts namn tyckes vara otvetydigt, då And. Mon. p. 132 efter nummericitatet anför ett frågetecken.

Höjden uppgifves till 1—3 m: Alc. III p. 92 och 150—400 cm: Mela Kasv. III p. 303, se äfven under **L. ent.** Ehuru dessa dimensioner äro de oftast förekommande för fullvuxna exemplar, särskildt då busken växer fristående å ängar etc., blir den dock stundom betydligt högre. Visserligen äro de höga buskar, hvilka jag under 1870- och början af 1880-talet iakttog å **Sat.** Karkku Mäkipää i skogskanten vid ett kärr, numera nedhuggna, men ännu 19, VI, 1900 uppmätte jag därstädes en buske af 5,4 m och en annan af 5 m höjd, hvarföre jag antager, att höjden i enstaka fall kan uppgå till 6 (å 7) m.

Några uppgifter om fossila fynd af denna art äro mig icke bekanta.

Var. *majalis* (Wahlenb.) And. betraktas, enligt hvad som framgår redan af ofvanstående, såsom särskild art af flertalet bland de äldre författarena och särskiljes såsom varietet af Andersson; se And. Mon. p. 134 och jfr under *S. nigricans* \times *phylicaeifolia* äfvensom And. in Prodr. p. 242, där denna form anses vara den som förekommer i de lägre regionerna. *S. majalis* hos Wahlenb., Fellm. Lapp., F. Nyl. Utdr. (och Prytz cont.) liksom *S. Wulfeniana* i Fellm. Ind. torde dock kunna hänföras till hufvudformen af *S. phylicaeifolia* (se ofvan). Såsom varietet upptages formen bl. a.: »Lapp. (Fellm.)»: Led. III p. 611—612 och uppräknas Brenn. Flor. p. 174 etc. — **Ok.** Kajana: Brenn. Obs. — **Ob.** Rovaniemi: Brenn. Obs. — Varieteten särskiljes ej vidare af Gürke p. 19 och består sannolikt af flere hos oss outredda former, (se äfven bl. a. Hjelt & H.). I detta sammanhang må nämnas, att Köppen Verbr. II p. 307 hänför, ehuru med stor tvekan, Fellmans *S. majalis* till *S. Brownei* And. Lundstr., men detta är säkert oriktigt. — Till nyssnämnda formserie hör sannolikt äfven *S. phylicaeifolia* var. *tenuifolia* (L.), som upptages från norra Finl. och största delen af Lappl.: Fries, hvilken uppg., ehuru antagligen oriktigt, af Trautv. Incr. p. 694 citeras under *S. hastata-Weigeliana* Wimm. (jfr om nomenklaturen Focke p. 360).

Mela Kasv. III p. 303 särskiljer utom den vanliga var. *hebecarpa* And. äfven var. *leijocarpa* And., hvilken betecknas såsom rar.

Monstrositer förekomma ej sällan, se Not. XI p. 456, Medd. I p. 93 och Medd. XVIII p. 152. En med de förstnämnda af dessa analog missbildning finnes från **Sat.** Karkku! Se äfven Medd. VI p. 250 och Medd. XXV p. 19.

S. phylicaeifolia **hybridiserar** i Finland, så vidt för närvarande är bekant, med *S. aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. glauca*, *S. hastata*, *S. myrsinites*, *S. nigricans* och *S. vagans*. Se dessutom under *S. daphnoides*, *S. viminalis* och *S. Lapponum* \times *phylicaeifolia*.

Salix arbuscula L.

Anno 1892 in Lapponia rossica lecta et distincta est: etiam in summa regione alpina Lapponiae Enontekiensis rarissime occurrere videtur.

Maxima pars Lapp.: Fries; Lapp.: Nym. Consp. p. 669 et Gürke p. 20, vide etiam Hjelt Utbr. p. 159 [26].

[**L. ent.** Kobdovanka: And. Sal. p. 79, cfr Læst.; reg. alp. r Peltsana: Læst., cfr Hartm. p. 372 etc. et vide And. Mon. p. 145.]

Lim. Hibirä [Umptek] in parte orientali saepe copiose: Kihlman in Medd. XIX p. 69!, cfr l. c. p. 136 et vide infra. — Lv. ad superiorem Keinjavr: Palmén!, cfr Kihlman in Medd. XIX p. 69.

»Locis campestribus Fenn. austr. fq»: Prytz cont.; uppg. hänför sig till *S. phylicaeifolia* (se under denna). Lapponia (Schrenk in litt.), Fennia borealis (Schrenk in litt.): Led. III p. 622, jfr Wimm. p. 103, äfvensom om denna och flere följ. Köppen Verbr. II p. 283; uppg. från norra Finland är säkert oriktig. — **Ob.** Uppräknas af Jul. p. 12, men fullkomligt vilseledande. — **Lapp. fenn.** »per partem subsilvaticam et subalpinam Lapp. omnium fq, ut etiam in alpinis maritimis Finmarkiae . . . p»: Wahlenb. p. 263, jfr l. c. p. XVII; fq: Fellm. Lapp., jfr Led. l. c. etc.; Wahlenbergs uppgift hänför sig enl. And. Mon. p. 130 till *S. phylicaeifolia* (Sm.) And., jfr äfven Kihlm. Ant., och att så äfven är fallet med *J. Fellmans.* kan man taga för afgjort. Särskildt säges i afseende å **Li.**: »hanc speciem intra territorium nostrum inveniri haud credo»: Kihlm. Ant. »Ad litora fluvii Tana in Finmarkia fq»: Vahl. i Fl. Dan. t. 1055; afser *S. hastata alpestris*: And. Mon. p. 103 (cit. efter denna). Det i Herb. Mus. Fenn. p. 55 omnämnda exemplaret är efter all sannolikhet taget utom det här behandlade området. Ehuru intet exemplar i H. M. F. förefinnes från **L. ent.** torde dock artens förekomst därstädes vara säker, men huruvida den förekommer på finska sidan kan f. n. ej afgöras, jfr Mela Kasv. III p. 304. — Lim. Angående förekomsten härstädes nämnes: »I de flesta elfdalar i stora Umptek (östra delen af fjällgruppen) är *S. arbuscula* en vanlig och ofta ymnigt uppträdande art och kan anses såsom karaktärsväxt för de sterila, om våren öfversvämmade bäddarna af groft syenitgrus, hvilka åtfölja elfvarnas lopp. På Lujauri urt kunde arten icke anträffas»: Kihlman i (Prot. 4, II, 1893) Medd. XIX p. 69. — Lp. Ponoj (F. Nylander pl. exs.): N. I. Fellm., jfr Herb. Mus. Fenn. p. 55 och Beket. p. 592 etc. På etiketten till exemplaret, som i själfva verket är från Triostrow (nära Ponoj), har Lundström antecknat: »en form, som mycket nära ansluter sig till *S. phylicae-*

folia, ja, mer än till *S. arbuscula*. På grund af detta enda individ kan *S. arbuscula* ej upptagas», jfr Kihlman i Medd. XIX p. 69.

Var. *vacciniifolia* (Sm.) upptages: norra Lappl.: Fries etc., men någon otvetydig uppgift från vårt område föreligger ej.

Kihlman har tagit former, hvilka han tydt såsom hybrider af denna art med *S. phylicaeifolia* och *S. polaris*. Se dessutom under *S. arbuscula* × *glauca*.

Salix hastata L.

In Lapponia occidentali frequenter invenitur, etiam in Lapponia orientali et Fennia septentrionali haud infrequens est. Infra 66° rarescit, sed in parte occidentali ad 65° 20' ad meridiem versus, in parte orientali ad 64° 50' progreditur, ceterum nuper in parte orientali fere ad 61° 10' lecta est.

Kalm; in locis aqvisis umbrosis Lapp. fq: Prytz cont.; Fenn. bor. et maxima pars Lapp.: Fries; Lapp. med. or., Fenn. bor.: Nym. Consp. p. 669; Lapp. Fenn.: Gürke p. 22, vide etiam Led. III p. 612, And. in Prodr. p. 257, Köppen Verbr. II p. 285–286 et Hjelt Utbr. p. 158 [25].

Kol. in ripis lapidosis fluv. Ivina! [Iivinä] cum *S. triandra*: Cajander in (Prot. 3, XII, 1898) Medd. XXV p. 39 etc., cfr l. c. p. 47, spec. alterum lectum ad Latva ad Ivina!

Kp. prope Hiisivaara ad pagum Piebarvi: Bergroth in coll. comm.

Ob. in parte septentrionali fq, in media parte [»Obor.»] in convalle fluvii Simo p hic illic cop., Simo Ruikka, li! ad praedium sacerdotis: Brenn. Obs.; p in ripis amnium et pratis virgultis obsitis, sat cop. in tota valle amnis Simo ab Ylikärppä ad septentrionem versus, in plaga litorali par. Simo deest, sed legitur in par. Kemi plur. loc. ad oppidum, ad viam ad Karinhaara, in valle amnis Akkunus etc.: Keckm., cfr l. c. p. 9 et 16 (in Simo fq); Simo Ylikärppä: Brenn. herb.; Kemi Mahla-saari: Hellström!; Kemi in oppido! et inter oppidum et Mar-rostenmäki!: Hjelt & Hult; Kemi—Turtola p: Hjelt; Kemi inter deversoria Vihriälä et Vuoti (propius hoc) primum obvia et ab-hinc p ad septentrionem versus, Rovaniemi cop. ad templum: Kihlm.; fq saepeqve cop. ad flumina, in interiore parte st fq:

Hjelt & H., cfr sub **Lapp. fenn.**; vide etiam Linné Iter Lapp. p. 173 et Jul. p. 12. — **Kuus.** e Kuusamonjärvi ad septentrionem versus p (— st r) ex. gr. ad Kirkonkylä (!) cop., Maivalampi (Nyberg [spec. ex Ullansaari!]), Akso, Nuorunen (Sahlb. Fört.), Kitkajoki (F. Silén!) et plur. loc. ad Paanajärvi (!): Wainio Kasv.; Kitkajoki ad ripam septentrionalem prope Jyrävänköskei: K. E. Hirn in Medd. XX p. 8, vide etiam F. Nyl. Utdr. p. 153. — **Kk.** par. Oulanka ad Vartiolampi, Oulanka et Kankahinen: Wainio Kasv.; Iiava et Koutajärvi: Mela Pl.

Lapp. fenn. saltem fq saepeqve cop. ad flumina totius territorii aut saltem Lapponiae, in interiore parte tantum st fq et minore copia obviam: Hjelt & H., vide etiam Norrl. Lappm. p. 258; in declivibus fluviorum, silvis frondosis subhumidis, lucis, pratis graminosis st fq, in turfosis quoque at parce reperitur: Blom Bidr.; juxta fluvios per partem silvaticam, subalpinam et inferalpinam Lapp. praecipue septentrionalium vulgaris, ut etiam in salicetis subalpinis imprimis maritimis [usque ad Kistrand et Tanam Finmarkiae] fq, ibique in var. β degenerans, qualis etiam occurrit in campis siccis silvarum: Wahlenb. p. 268, cfr l. c. p. XXXI; (p): Fellm. Lapp.; Kemijärvi ad pag. Kemijärvi et Vuostimo-vaara, in Kuolajärvi et Sodankylä fq — st fq, in Inari et ad flumen Paatsjoki usque ad Mare glaciale fq: Wainio Not., cfr l. c. p. 6 et 30; Kemijärvi fq et cop., Sodankylä cop. saliceta efficiens secundum Kitinen: Kihlm.; fq in reg. silv., in reg. subalp. st fq in salicetis et in aggeribus glareosis [»grusbänkarna»], in Luppakapää ad 422 m S: Hult Lappm.; Utsjoki fq: Sæl. kat.; diversis locis praesertim ad ripas rivulorum fluviorumque per reg. subsilv. et subalpinam fq, altitudine fruticum, amplitudine et forma foliorum mire variat: Kihlm. Ant.; Varangria austr. reg. subalp. lit. — reg. alp. fq: Arrh. ant., vide etiam Blytt p. 434 etc. — [**L. ent.** reg. (alp. et) subalp. fq, silv. p: Læst.; in reg. subsilv. frequentior quam in reg. silv.: Norrl. Lappm. p. 258, vide etiam Lindén in Bot. Centr. LXI p. 220.]

Lapp. ross. p: Fellm. Ind.; haud infrequens (usque ad sinum Kola et pagum Ponoj!): N. I. Fellm., cfr Beket. p. 591, spec. adsunt non tantum e partibus austro-occidentalibus, sed etiam a Kitsa!, Orloff!, Voroninsk!, Lovosersk!, Harlofka! etc.

Ab. »Umgegend von Åbo selten»: Berg Verbr. p. 136; afser möjl. följ. uppg.; säkert är att arten ej finnes i denna trakt, se Köppen Verbr. II p. 286. — **Nyl.** r »Fagervik in prato Mjälärängen»: His.; exemplaret tillhör enl. Lundstr. *S. nigricans*, jfr Herb. Mus. Fenn. p. 54 not. — **Ob.** [Uleåborg] st r i skogar och ängar nära Pyykösjärvi [»7 Mets. N. läh Pyykösj.»: Leiv.; i två à tre elevers herbarier hafva förekommit exemplar, tagna vid Uleåborg 1884 och 1886 . . . : Zidb., jfr Brenn. Obs. Uppgifterna, som sannolikt afse samma lokal, äro ej osannolika, men närmare undersökning torde dock vara af nöden. — Anmärkningsvärdt är att denna art, som i det öfriga Skandinavien förekommer: »locis humidis . . . Daniae pl. locis, Sueciae a Lapp. usque in partes meridionales, ibi attamen rr, Norvegiae fere totius»: And. Mon. p. 171, i vestra Finland ej blifvit, åtminstone med säkerhet, funnen sydligare än i II. Från **Kl.** Uukuniemi [= Uguniemi] Havan kaivajan nurmi»: Nikl.! [speciallokalens namn svårläst] finnes visserligen under namn af *S. nigricans* ett exemplar, som möjligen hör hit, men det är ej säkert. Såsom framgår af ofvanstående, är den på senare tid tagen i östra Finland nära flora-områdets sydöstra gräns; likaså är den tagen i Östersjöprovinserna vid Riga och Kokenhausen i Lifland: Klinge p. 425. — I Herb. Mus. Fenn. II p. 130 upptogs såsom sydgränser **Ob.** II, **Kuus.** Kuusamonjärvi etc., **Kk.** Oulanka; att den numera (oberäknadt den isolerade fyndorten i Kol.) är tagen i Kp. framgår af ofvanstående. Liksom flere andra nordiska arter synes sålunda äfven denna i östra delen af vårt område gå vida längre mot S, än i den vestra.

Artens **höjd** uppgifves till 60–200 cm: Mela Kasv. III p. 304 och 1–2 m: Alc. III p. 92. Fyra uppgifter om dess ålder och diameter från Lm. Lovosersk ingå Kihlm. Pfl. p. 224; den högsta där omnämnda diametern 20 mm vid en ålder af 12 år.

Af **former** upptagas: »var. β foliis lanceolatis subintegerrimis in Utsjoki» [**Li.**]: Fellm. Lapp., jfr Wahlenb. — [Var. *alpina* **L.** ent. reg. alp. r: Læst., som dessutom upptager *hyperborea* enl. Fries]. — »Formam foliis majoribus (*S. malifolia* Sm.) legi ad opp. Kola» [**Lt.**]: N. I. Fellm. — Vidare åtskilliga monströsa former vid Puolmak (**Li.**): Th. Fries Resa p. 26. — Flere former omnämnas dessutom i And. Mon. p. 172, And. in Prodr. p. 257 äfvensom hos Gürke p. 22.

Hybrider äro iakttagna med *S. herbacea*, *S. lanata*, *S. myrtilloides*, *S. nigricans*, *S. phyllocaefolia*, *S. polaris*, *S. rotundifolia*. Hybriden *S. hastata* \times *reticulata* är åtminstone tagen omedelbart vid flora-områdets gräns; däremot hafva de exemplar, som tidigare betecknats såsom tillhörande *S. hastata* \times *myrsinites*, visat sig tillhöra andra former. — Hybriden *S. glauca* \times *hastata* förekommer t. ex. i Jämtland: Floderus p. 33 och i Vesterbotten etc.: Arrh., jfr härom t. ex. Gürke p. 32.

Salix glabra Scop.

S. Wulfeniana i Fellm. Ind. citeras af Led. III p. 612 under detta namn, men med orätt, då det ej är Wildenows, utan C. Sprengels art = *S. majalis* Wahlenb. = *S. phylicaeifolia* (Sm.) And.: N. I. Fellm. p. LXIV o. 55, jfr F. Nyl. Utdr. p. 154 och And. in Prodr. p. 259. Misstaget framgår f. ö. däraf, att arten är sydeuropeisk, jfr And. Mon. p. 174 och Köppen Verbr. II p. 287.

Salix pyrolaeifolia Led. förekommer väl icke inom själfva floraområdet, men nära dess östra gräns, se Cajander i Medd. XXVI p. 180.

Salix lanata L.

In summa Lapponia praecipue in regionibus superioribus frequenter (— satis frequenter) inveniri indicatur; ad meridiem versus usque ad 66° 10' in Lapponia orientali lecta est.

Maxima pars Lapp.: Fries; Lapp.: Nym. Consp. p. 669 et Gürke p. 28, vide etiam Led. III p. 616, Wimm. p. 2, Köppen Verbr. II p. 299, Hjelt Utbr. p. 159 [26].

Li. in radicibus superioribus et lateribus inferioribus alpium omnium Lapponicarum sat vulgaris mox supra et inter ultimas *Betulas* saliceta quadripedalia constituens, sed pumila in alpibus alte adscendit [et etiam in maritimis versus Nordeap longius perdurat quam ipse *S. glauca*], nec non in subalpinis humidis descendit, ex. gr. ad exitum fluminis Utsjoki Lapp. Kemensis . . . : Wahlenb. p. 259, cfr l. c. p. XVIII, XXXIII et LX; ad alpium radices fq: Fellm. Lapp.; in litore et in lucis ad Kögäs fq, obvia etiam ad Saarikoski, in litore ad Kultala in Inari: Wainio Not., cfr l. c. p. 21 et 23; in ripis fluminis Ivalojoiki inter Kultala [spec. leg. A. Tigerstedt!] et pag. Kyrö pluribus locis, Toivoniemi! et Pakananjoki, ad flum. Tenojoki inter Ylikögäs et Puolmak st fq, in alpe Harmitschokka!, ad Puolmak et Näytämö specimina 2 à 3 m alta [8—10 pedalia] vidimus: Kihlm. Ant., cfr Hult Lappm. p. 41, 93, 94 et 150; in valle fluminis Paatsjoki (!) usque ad Petshenga st fq: E. Nylander & M. Gadd!; reg. subalp. lit. — reg. alp. fq — st fq: Arrh. ant.,

vide etiam Blytt p. 448 etc. — [**L. ent.** reg. alp. et subalp. fq, reg. silv. p: Læst.]

Lapp. ross. in superiore parte hujus Lapp. vulgaris: Fellm. Ind.; in superioribus partibus Lapp. ross. usque ad Ponoj meridiem versus fq: N. I. Fellm., spec. e Subovi! et Olenji!; in montibus alpinis ad Nuotjavr saliceta minora efficiens: Lindén Beitr. p. 16; in Mela Pl. et herb. adest e multis locis ex. gr. a Tshun, Hibinä etc.; Tshun fq: Broth. Wand. p. 6; Ponoj cop.: Knabe Pfl. p. 280; Voronje cop.: Broth. Reseb.; fq saliceta hominis altitudine inter Pjalitsa et Tshapoma, ut etiam ad Tetrina secundum fluvium Kamenka et ad Tshavanga efficit: Kihlm.; spec. in H. M. F. adsunt ex omnibus hujus territorii partibus, maxime ad meridiem versus a lacu Imandra (F. Nylander!), Umpjavr!, Sosnovets!, Marjok!, Pjalitsa: Brenner!, vide etiam Beket. p. 592, qvi e Lm. enumerat, Bot. Not. 1887 p. 268, Broth. Wand. p. 11 etc.

»Loc. irriguis Finl. austr. fq»: Prytz cont. är en af de många grundfalska uppgifter, som förekomma i arbetet, då arten hittills ej ens blifvit iakttagen i **Lk.** Dess sydligaste fyndort, Tetrina vid Hvita hafvet, ligger dock vida mer mot söder.

Höjden uppgifves till 30–100 cm: Mela Kasv. III p. 298. Att arten dock stundom blir betydligt högre framgår såväl af Kihlm. Ant. (se under **Li.**) som redan af Wahlenbergs uppg. (se nedanför under f. *glandulosa*). — Från Orloff omnämnes en stam, 77 mm i diam., hvars ålder var 40 år + åldern af den del som led af kärnröta: Kihlm. Pfl. p. 224.

Af **former** upptagas var. *crysantha* (Vahl.) **Lapp. ross.** »iisdem cum forma typica locis p»: N. I. Fellm., hvarjämte en stor del af exemplaren hör hit; Lundström har dock påpekat, att »*S. lanata* L. = *S. crysanthos* Vahl. Fl. Dan.» (jfr äfven t. ex. Gürke p. 28).

Formerna *glandulosa*, *depolita* och *glabrata* finnas alla från Kaaresu'anto af L. L. Læstadius!; de två förstnämnda jämte var. *chrysantha* omnämnas i Herb. Mus. Fenn. p. 54 not 3. Om var. *glandulosa* säges: »in nemoribus subalpinis et maritimis Finmarkiae saepius orgyalis [1,8 m] occurrit»: Wahlenb. p. 259, där den beskrifves. Utom v. *latifolia* Blytt, upptagas v. *lanceolata* Blytt och *glaberrima* Blytt, de två sistnämnda rr: Mela Kasv. III p. 294 och 298.

Hybrider äro hos oss anmärkta endast med *S. hastata* och *S. herbacea*, men i Jämtland hafva dessutom tagits hybrider med *S. caprea*, *S. lapponum* och möjligen med *S. glauca*: Floderus p. 17, jfr l. c. p. 27 och 30.

Salix Lapponum L.

In Lapponia frequentissime saepeque copiose provenit, in Fennia septentrionali frequenter obvia; ad meridiem versus sensim rarescit, sed etiam in australibus provinciis, Alandia forsitan excepta, inventa est.

In uliginosis alpinis (supremarum) Lapp. fq: Prytz cont.; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Fenn.: Nym. Consp. p. 670 et Gürke p. 29, vide etiam Led. III p. 617, And. in Prodr. p. 276, Köppen Verbr. II p. 301—302 et Hjelt Utbr. p. 158 [25].

Ab. St. Karins Piisparisti: Arrh. & E. Reuter; Åbo prope Skansen: Arrh.; [Muurila] rr (in luco) ad occidentem versus ab Haukkamäki: Renv.; Uskela: Nikl.; Pojo Skogböle ad praediorum Rånäs: Hisinger!; Lojo Ojamo: S. O. Lindberg et H. Lindberg comm.; Vihti in prato uliginoso ad Olkkala 2 frutices: Arrh., vide ceterum infra; Karinais prope stationem viae ferratae Kyrö ad Aura versus multi frutices: Hjelt; Karjala fq — st fq, Mynämäki! st fq — p, Mietois non visa: Caj. Kasv. — **Nyl.** Sjundeå Myrans (Nerv.): His.; [Nurmijärvi] p in pratis humidis et in marginibus turfosorum, saliceta parva praecipue in vicinitate lac. Nurmijärvi efficiens, frutices solitarii etiam in pratis ad Nummenpää: Stenr.; Thusby: Åstr. & H.; [Borgå] p ex. gr. ad »Eknäs gård!», Stiggsböle, Monnby: Sæl. Öfvers.; p praecipue in parte septentrionali: Sæl. Ö. Nyl., spec. ex Anjala!; Mörskom (!) ad stagnum Labbom: Sælan in Medd. XIX p. 16. — **Ka.** Kirvu: Sæl. ann.; r Antrea Oravankytö!, Jääski Järvenkylä!: Lindén. — **Ik.** p ad Sakkola usque meridiem versus: Fl. Kar.; p: Malmb., spec. e Muola!; Sakkola Taipale: Appelberg!, cfr Herb. Mus. Fenn. sub **Ka.**; Sakkola Isosuo ad ripam stagni Papinlampi etc.: Lindb. p. 22; Valkjärvi Jauhohlampi! et Vihtarisenjoki!, Sakkola Kaarna-joki!: Lindberg; [in tota Ingria (fq): Meinsh. p. 315].

Sat. st r: Malmgr., spec. e Kulla! et Huittinen (Simming!); in media parte prov. st r — p sed parce, ex. gr. Karkku! Mäkipää!, Haapaniemi etc., extra territorium in Jämijärvi et Kankaanpää! majore copia et frequentia inveniri videtur, denique prope viam ferratam inter Koivisto et Loimijoki: Hjelt. — **Ta.** Tamela Forssa Salmistonmäki: C. J. et A. Arrh.; Luopiois prope

templum in prato paludoso: Leop.; Sääksmäki Jutikkala: Kihlm.; Hattula Vesunta cop.: Sæl. ann.; [Tavastehus (!)] (»fq»): Asp. & Th.; [Asikkala] (!) r Urajärvi ad Koskuenlampi, Uskila (E. Lang), in saltu publico Evo frequentior: Norrl. s. ö. Tav.; [par. Gustaf Adolf] p: Bonsd.; Sysmä Nya Olkkola: Unonius!; Jämsä: Sælan!; Luhanka Tammijärvi: Wainio Tav. or. — **Sa.** (fq) [in tota Savonia]: E. Nyl. & Chyd.; praetervisa: Hult. — **Kl.** p: Fl. Kar.; [Parikkala] st r Tetrisuo plur. locis, Tyrjänsuo: Hann.; p — st fq: Hjelt. — **Kol.** p st fq, in reg. aren. frequentior: Elfv.

Oa. (st r): Malmgr., spec. e Jurval; p (— st fq): Laur. Växtf., vide infra. — **Tb.** p: Broth.; Pihlajavesi fq: Norrl. n. v. Tav. p. 429. — **Sb.** ubiqve in Savonia septentrionali supra Leppävirta: E. Nyl. Veg. p. 260; haud infreqvens in paludosis: Enw.; p: Mela; Iisalmi fq: M. & J. Sahlb. — **Kb.** p: Eur. & H.; st fq (— fq): Wainio Kasv. — **Kon.** st fq, Saoneshje inter Velikaja—Vigorus visa, in Reg. occ. fq: Norrl. On.; ubiqve in paludosis graminosis et turfosis: Günth. p. 50.

Om. st fq in interiore parte: Hellstr.; (p): Tenn.; Pyhäjoki fq: Lackstr. — **Ok.** fq: Wainio Kasv. et Brenn. Obs., vide etiam Brenn. Reseb. p. 75. — **Kp.** fq: Wainio Kasv.

Ob. in parte septentrionali fqq, in parte maxima fq, in Pudasjärvi australi, Ylikiiminki et Muhos parciis, enum.: Brenn. Obs.; fqq in paludosis: Leiv.; locis paludosis, udis fqq: Keckm.; [fq: O. R. Fries]; fq — fqq per totum territorium praecipue ad ripas fluviorum, ubi saepe cop.: Hjelt & H., vide etiam Jul. p. 13. — **Kuus.** fq: Wainio Kasv. — **Kk.** fq: Wainio Kasv.

Lapp. fenn. fq — fqq usqve ad 2,4 m [8 pedes] alta: Hjelt & H., cfr sub **Ob.**; in declivibus fluviorum et ripis, pratis humidis locisqve uliginosis fq interdum copiose provenit: Blom Bidr.; in paludibus et locis uliginosis tum silvaticis, subalpinis ac inferalpinis universae Lapp. vulgatissime, haud vero in alpinis occurrit: Wahlenb.¹⁾ (cfr l. c. p. XVII¹⁾; vulgaris: Fellm. Lapp.¹⁾; fq in Kuolajärvi et Kemijärvi, fq — fqq in Sodankylä et Inari et ad Paatsjoki usqve ad Mare glaciale: Wainio Not.; fqq in reg. silv., in reg. subalp. p in lucis et salicetis [»snâr»],

¹⁾ Nomine *S. limosa* Wahlenb.

cum *S. phylicaeifolia* sat cop. in pagis lapponum: Hult Lappm.; fqq: Sæl. kat.; fqq et saepe copiose per reg. subsilv. et subalpinam, sed supra terminum betulae non lecta, Hammasuro h. 457, Peldoaiivi n. 396, Kuarvekods h. 400 [Rastekaisa SO 297]: Kihlm. Ant.; adscendit usque in subalpina loca Lapponiae etiam ultimae juxta Rossiam: Wahlenb. Fl. Suec. p. 663 ¹⁾, vide etiam Sandm. p. 32, Blytt p. 446 etc. — [**L. ent.** (reg. alp.), subalp. et silv. fq: Læst., vide infra ut etiam Lindén in Bot. Centr. LXI p. 220.]

Lapp. ross. fqq: Fellm. Ind. ¹⁾; in paludosis partis occidentalis fq, orientemque versus adhuc circa Pjalitsa ²⁾ obvia: N. I. Fellm., (cfr l. c. p. XXXVII); [ad Nuotjavr] aut sola aut cum *S. phylicaeifolia* saepe saliceta densa 3—4 m alta efficiens: Lindén Beitr. p. 15; enum.: Beket. p. 592; copiosissime inter Voroninsk et Jokonga: Kihlm. & Palm. p. 9; fq saliceta efficiens ad Orloff et Katschkofka, fq etiam ad Svjätoj-noss: Kihlm.; spec. e partibus orientalibus adsunt a flum. Ponoj inter Kamensk! et flumen [»mynningen af bifloden»] Kuljok!, ad ripam Marjok!, Lovosersk!, Voroninsk!, Orloff!, ut in omnibus hujus territorii partibus lecta sit.

Ab. Åbo trakten r: Berg Verbr. p. 136; hänför sig antagligen till uppg. hos His., då Fl. Fagervikiensis användts såsom komplettering. (Uppg. från St. Karins och Skansen äro af vida senare datum). Vihti st fq: Printz; den höga freqvensen är vilseledande, såsom framgår af Arrhenii uppgift; Flinck har ej sett arten. — **Ta.** [Kalvola] kärrmarker allmän: Knabe Fört.; ehuru jag anser freqvensen (liksom Asp. & Thuréns) vilseledande, har jag dock ej velat aldeles utesluta uppg. — **Oa.** Angående förekomsten härstädes nämnes: »Icke så allmän inom området och uppträder icke så ymnigt som både norr och söder om detsamma»: Laur. Växtf. p. 9. — **L. ent.** Læst. uppgift, att arten vore allmän ända till fjällreg., synes mindre trolig, då Wahlenb., liksom Kihlm., bestämdt förnekar detta; på Pallastunturit såg jag den knappt annorstädes än i granregionen. — I Sydvaranger upptages den dock till lägre fjällreg., ehuru med mindre freqvens: Arrh. ant.

Lapp. ross. Af senare uppgifter framgår tydligt, att arten går vida längre åt öster än hvad N. I. Fellm. uppgifvit. Dessutom framhålles uttryckligen, att den är lika allmän i ryska som i finska Lappmarken: Kihlm.

Höjden uppgifves till 1—3 m: Mela Kasv. III p. 299 och Alc. III

¹⁾ Nomine *S. limosa* Wahlenb.

²⁾ Multo longius procedit.

p. 92; se äfven under **Lapp. fenn.** och Lapp. ross. -- Från Lm. Lovosersk meddelas fem uppgifter angående buskens ålder och diameter: Kihlm. Pfl. p. 224; den äldsta där omnämnda busken var 39 år med en diam. af 61 mm.

Af **former** uppgifves f. *elliptica*. — **Ob.** Kemi Lassila: Brenn. Obs. — f. *denudata* Norm. »pluribus locis Norvegiae arcticae»: Norm. Sp. p. 38, där den beskrifves; denna form finnes otvifvelaktigt äfven hos oss. (Hos Gürke p. 29 omnämnes b *marrubifolia* (Tausch.) Wimm. bl. a. från Lapp., äfvensom d *rosea* Behm, se Bot. Not. 1887 p. 177, från Suec.; dessa äro mig okända).

S. Laponum **hybridiserar** i Finland med *S. aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. herbacea*, *S. myrsinifolia*, *S. myrtilloides*, *S. nigricans*, *S. repens* var. *ros-mariniifolia*, *S. rotundifolia* och *S. vagans*. Angående *S. Laponum* \times *repens* se under *S. repens*. Äfven hybriden *S. Laponum* \times *phylicaeifolia* har angifvits från flora-området, men utgår tills vidare (se under nämnda hybrid).

Salix glauca L.

In Lapponia frequentissime praecipue in regionibus superioribus invenitur, ad meridiem versus subito rarescit, ut infra 66° 45' nisi rara, infra 65° 50' in parte occidentali omnino non visa sit; in altioribus tamen montibus fere ad 66° frequenter occurrit. Quamvis rara etiam in parte maxime orientali ad circ. 65° lecta est.

In (convallibus) subalpinis Fenn. bor. fq: Prytz cont.; maxima pars Lapp.: Fries; Fenn. bor. (F. Nylander in litt.): Led. III p. 618; Lapp. . . . alp. alpestr.: Nym. Consp. p. 670; Lapp. Fenn.: Gürke p. 31, vide etiam Wimm. p. 92, And. in Prodr. p. 280, Köppen Verbr. II p. 304, Hjelt Utbr. p. 161 [28] cum tabula geogr. (ubi terminus australis definitur) et infra.

Kp. [Solovetsk: Selin!, cfr Beket. p. 592 et Köppen Verbr. II p. 304; Solovetsk saepe cop. in paludibus frondosis [»löf-skogskärr»]: Bergroth in Medd. XXIII p. 35]; in litore karellico unico loco contra Popovansaari cop.: Bergroth l. c., spec. adscriptum Kemi!, cfr Medd. XXI p. 21.

Ob. rr, Kemi rr Palosaari!, Tervola Palosaari et Alatornio prope Vinkkeli (Rantaniemi), Simo ad amnem 10 km [1 mil] infra Portimo: Brenn. Obs.; [Alatornio] Kalkkimaa: Mela herb.; Karunki: G. Granö in L. Y. 1899 p. 141; [Ylitornio] Alkkula! et Rovaniemi!: Nyberg, cfr Hjelt & H.; ad meridiem

versus subito rarescit et in meridionali parte Ostrobotniae. quam visitavimus, jam rr. Rovaniemi ad Haukijärvi prope Mänty, Ylitornio prope Jänkäjärvi et inter Turtola et Pello! [parte suecica in monte Pullinki]: Hjelt & H. — **Kuus.** fq in cacumine montium [»tunturien«] septentrionalium ex. gr. Ukonvaara, Nuorunen (!) et Mäntytunturi: Wainio Kasv.; in vicinitate templi: K. Hirn!; in silva mixta ad Perno: Wainio Not. — Kk. Oulanka Kivakka: Wainio Kasv., vide sub **Kuus.**; Sonostrow: Mela Pl.

Lapp. fenn. fqq (— fq) et saepe cop. praecipue ad ripas: Hjelt & H.; in ripis fluviorum, pratis humidis silvisque frondosis subuliginosis fq, in siccioribus quoque campis haud rarior: Blom Bidr.; in alpium lapponicarum omnium convallibus altioribus et lateribus occultioribus fqq, ibique fruticeta ultima canescentia 1,2 m alta [qvadripedalia] constituens, unde etiam juxta flumina in partem subsilvaticam et silvaticam superiorem p usque ad Sodankylä Lapp. Kemensis . . . descendit, nec non in promontoria maritima subalpina Finmarkiae . . . : Wahlenb. p. 264. cfr l. c. p. XVII, XXXI, LVII et LX; fq cop.: Fellm. Lapp.; Sodankylä inter Tallavaara et Hietasuvanto (p) — st fq, abhinc ad septentrionem versus fq: Kihlm.; Kemijärvi ad Vuostimovaara, Kuolajärvi ad Koirankyrpoja abundanter, ad Salla, Sodankylä ad Kairala haud rara, ad Hietasuvanto, fq e pag. Sodankylä septentrionem versus, obvia etiam ad Martti et in litore fluminis Arajoki et plur. loc. inter Seitajärvi et Lokka, e Lokka septentrionem versus fq, in Inari fq, etiam ad Paatsjoki usque ad Mare glaciale fq: Wainio Not., cfr l. c. p. 4, 6, 8 et 32 (infra comm.); in reg. silv. fqq, fq in reg. subalp., verisimile est speciem fq in cladinetis [»renlafmoar«] et marginibus rivorum reg. alpinae inveniri: Hult Lappm.; ad ripas fluviorum et rivulorum cum *S. nigricante*, *phylicaeifolia*, *Lapponum* fruticeta densissima constituit, alibi quoque in uliginosis et paludibus fq — fqq per omnes regiones. Secundum rivulos suprema cacumina alpium hinc inde fere attingit, Pietarlauttasoaivi h. 460, Hammasuro SV 473, Peldoaivi in proxima vicinitate cacuminis, Ailigas SV 483. [Rastekaisa h. 415]: Kihlm. Ant.; Varangria austr. reg. subalp. lit.—reg. alp. fq: Arrh. ant., vide etiam Norrl. Lappm.

p. 256, Sandm. p. 28, 29, 30, 32, Blytt p. 444 etc. — [**L. ent.** reg. alp., subalp. et silv. fq: Læst.; cum *S. phyllicaeifolia* saliceta magna et usque ad 3,5 m alta efficit: Lindén in Bot. Centr. LXI p. 220.]

Lapp. ross. fq: Fellm. Ind.; per totam Lapp. fqq: N. I. Fellm., cfr l. c. p. XXXVII; enum.: Beket. p. 592; copiosissime [»massenhaft»] inter Voroninsk et Jokonga: Kihlm. & Palm. p. 9, vide etiam Lindén Beitr. p. 16, Knabe Pfl. p. 280 etc.

Såsom artens sydgräns! uppgifves: **Ob.** Alkkula, **Kuus.** Ukonvaara och Kp. Solovetsk: Herb. Mus. Fenn. II p. 130, jfr äfven kartan till Hjelt Utbr. och Atlas öfver Finland. Af det ofvanstående framgår, att arten numera blifvit funnen längre söderut, så att dessa fyndorter böra utbytas mot **Ob.** Kemi Palosaari, Simo nedanför Portimo, **Kuus.** nära kyrkan och Kp. Kemi, jfr äfven Hjelt Utbr. p. 28. Enligt benäget meddelande af Rantaniemi ligger den sydvestligaste fyndorten Palosaari $\frac{1}{2}$ km NE om Kemi kyrka. — **Ob.** Redan vid Pello i Öfvertorneå och vid Lohiniva i Rovaniemi sågs arten flerstädes. Längre österut i **Lk.** uppgifves den sträcka sig allmänt till Vuostimoaara och Kostamusperä (66° 49'); Wainio Not. p. 32.

Artens **höjd** uppgifves till 1—4 m: Mela Kasv. III p. 299; 1—2 m: Alc. III p. 92, hvilken sistnämnda uppg. är något låg, se under **L. ent.** — Par uppgifter angående dess ålder och diameter ingå i Kihlm. Pfl. p. 224.

Var. *pallida* Hartm. upptages: [**L. ent.** björkreg. r Karavaara, Ämmenkara i Kaaresu'anto socken (L. L. Læstadius): Læst.] — **Lapp. ross.** »cum forma typica p»: N. I. Fellm., se äfven Herb. Mus. Fenn. p. 55 (var. *pallida* Fr.) från Lf. och Lr. Denna synes dock ej vara identisk med *S. glauca* × *phyllicaeifolia*, hvartill var. *pallida* Fr. numera föres af Hartm., hvilket framgår däraf, att nämnda hybrid särskildt omnämnas såväl af N. I. Fellm. som i Herb. Mus. Fenn. Var. *pallida* Hartm. kallas r: Mela Kasv. III p. 294 o. 299; i motsats till denna kallas hufvudformen var. *cinerascens* And.: l. c. (Kjellman använder från Novaja Semlja benämningen var. *genuina*).

Vidare upptagas följande hos oss ännu mindre utredda former: var. *appendiculata* och *lapponum*, den senare »in summarum alpium uliginosis»: Wahlenb. l. c. — [Var. *pullata* **L. ent.** enl. And.: Læst.]

På ett exemplar från Kola (N. I. Fellman!) har Lundström antecknat »ad arcticam Pall.», jfr Lundström, Die Weiden Novaja Semljas, p. 6, 7 etc. (*S. glauca* var. *subarctica*). Flere former upptagas f. ö. äfven And. in Prodr. p. 280 och Gürke p. 31, delvis »cum specie».

Hybrider äro hos oss iakttagna med *S. Lapponum*, *S. myrsinites* och *S. myrtilloides*. Se dessutom under *S. hastata*, *S. lanata* och *S. arbuscula* × *glauca*

Salix glauca.

Vidare uppgifves *S. buxifolia* Schleich., som enligt Gürke p. 32 är hybriden *S. glauca* \times *retusa*, såsom odlad från Finland: (Prot. 4, XII, 1886) Bot. Not. 1887 p. 42. Då emellertid denna uppgift utgått ur det i Medd. XV tryckta protokollet, antager jag att den är oriktig eller åtminstone högst osäker.

Angående *S. glauca* \times *herbacea* (= *S. alpestris* And.) säges: »Sjelden i större Mængde, men gjerne i enkelte spredt voxende Individer er den utbredt hist og her i vore Fjeldtrakter»: Blytt p. 479. Den är äfven funnen på flere ställen i Jämtland: Floderus p. 38. Det är således icke osannolikt, att denna hybrid finnes hos oss, men någon speciell uppgift är mig icke bekant, och de fyndorter, som uppräknas af Blytt l. c., äro belägna långt från våra botaniska gränser.

Salix arctica Pall.

In Lapponia septentr.-orientali imprimis ad oram maris glacialis lecta, a cel. Lundström primum distincta est.

In regionibus arcticis quum veteris tum novi orbis: And. in Prodr. p. 286; Lapp. or. (F. Nylander 1844 ex Lundstr. in act. soc. f. fl. fenn. 1880): Nym. Suppl. p. 281.

Lim. Hibinä [Umptek] in reg. alp. prope Tuilluht frutex unicus c. 6 dm altus: Kihlman! — Lp. Svjätoj-noss: F. Nylander! — Lm. Litsa: F. Nylander!, cfr de spec. Nylanderi Medd. VI p. 250 et Köppen Verbr. II p. 307; Semostrow!: Brotherus!

Jfr i afseende å denna art Lundström, Kritische Bemerkungen über die Weiden Novaja Semljas i Nova act. Soc. Reg. sc. Ups. Vol. extra ord. ed. (Upsala 1877), p. 31–37. Då arten först relativt taget nyligen blifvit särskild i vårt flora-område, måste dess utbredning ännu anses ofullständigt utredd, hvilket särskildt framgår af det oväntade fyndet af denna art på Hibinä. Sannolikt är dock, att arten hos oss är sällsynt. Lapp. fenn.: Gürke p. 33, tydligen oriktigt i st. f. Lapp. ross. — De former som upptagas And. Prodr. p. 286 äro alla från aflägsna länder.

Någon hybrid af denna art är tills vidare ej iakttagen hos oss. (*S. arctica* \times *polaris* finnes från Novaja Semlja enl. Lundström, se Gürke p. 38).

Salix Brownei (And.) Lundstr.

Uptages, ehuru med stor tvekan, af Köppen Verbr. II p. 307 från vårt flora-område, i det att han anser Fellmans *S. majalis* afse denna art. Att Fellmans uppgift med allra största sannolikhet afser *S. phyllicaeifolia* har ofvan (p. 124) blifvit framhållet. Någon annan uppgift om arten föreligger ej heller.

Salix myrsinites L.

In maxima parte Lapponiae satis frequenter aut, imprimis in vicinitate orae maritimae, frequenter inveniri videtur. Ad meridiem versus saltem in parte maxime occidentali subito rarescit et ibi infra 65° 40' non visa est; in orientali autem parte ad 62° 10' quamvis rara progreditur.

Locis paludosis alpium Lapponicarum fq: Prytz cont.; maxima pars Lapp.: Fries; Fennia (F. Nylander in litt.): Led. III p. 620 (ad **Kuus.** spectat); in Europa alpina a maxime arcticis Lapponiae et Rossiae partibus in . . . : And. in Prodr. p. 289; Lapp. . . . mer. alp.: Nym. Consp. p. 670; Lapp. Fenn.: Gürke p. 33, vide etiam Herb. Mus. Fenn. II p. 130 et Hjelt Utbr. p. 158 [25].

Kon. r in prato devexo turfoso inter alias salices ad Soutajärvi!, in palude firma subsilvatica prope Mundjärvi! ad calcarias: Norrl. On., cfr Not. XIII p. 458 et Günth. p. 50.

Kp. Shuigarvi!, Kevättömärvi!, inter Kevättömärvi et Kuikkavaara!. Perttijoki ad septentrionem versus a Koivuniemenjärvi! et ad Siiterinvaara!: Bergroth & J. I. Lindroth, cfr Medd. XXIII p. 25.

Ob. Kemi Vähänkummunjätkä: Rantaniemi!; hic locus in »Kauppilan takalisto», etiam Kemi Taivalkoski et cop. in Alatornio Kalkkinaa: Rantaniemi in litt. 14, XI, 1900. — **Kuus.** in vicinitate templi (M. & J. Sahlberg!), Iivaara [spec. leg. Silén!] et Palojärvi (Sahlb. Fört.) et ad Paanajärvi nonnullis locis ex. gr. Kiekkipuro et Kuoppaoja etc.: Wainio Kasy.; Torankijärvi: K. E. Hirn!; cop. inter Oivanki et Haataja ad viam publicam: Mela Pl. — **Kk.** Kouta (J. Fellman): N. I. Fellm., vide sub Lapp. ross. et cfr l. c. p. XXV; Kivakka prope Knjasha: Mela Pl. et herb.

Lapp. fenn. st fq in parte maxime boreali [territorii nostri] inter Kukasjärvi et Levitunturi par. Kittilä, [parte suecica prope Airivaara contra Kolari]: Hjelt & H., spec. lectum ad Aakenusjoki!; [Sodankylä] in devexo turfoso ad Kommattilampi, in pineto turfoso prope Anneberg: Blom Bidr.; Muonio: Malmberg!, cfr Norrl. Lappm. p. 256; per latera alpium omnium

majorum ubique fq et in maritimis alpinis Finmarkiae vulgarissime: Wahlenb. p. 262, cfr l. c. p. XVII, XXXIV et LVII; fq: Fellm. Lapp.; in jugo Suoloselkä in Sodankylä fq — st fq. ad flumen Paatsjoki fq, obvia etiam ad Kögäs prope Mare glaciale: Wainio Not., cfr l. c. p. 8 et 16; fq in aggeribus [grusbankar] et ripis glareosis in reg. silvatica usque ad Niemelä ad Kitinen, etiam in lucis annotata, st fq in glarea nuda reg. subalpinae in Saariselkä et Raututunturi, p secundum rivos usque in reg. alpinam adscendit, in Vuomapää ad 540 m V: Hult Lappm. cfr l. c. p. 159; Sodankylä ad cataractas meridiem versus e Niemelä et ad Peuraniemi!: Kihlm.; in devexis turfosis humidis per reg. subsilv. et subalpinam st fq — fq, sed intra territorium terminum betulae vix superat: Kihlm. Ant.; Varangria australis reg. subalp. lit. — reg. alp. fq — st fq: Arrh. ant., vide etiam Blytt p. 449 etc. — [L. ent. reg. alp. fq, reg. subalp. p: Læst.]

Lapp. ross. ad loca maritima maris glacialis fq: Fellm. Ind.; in maritimis totius peninsulae Lapponiae sub formis variis (haud infreqvens), meridiemqve versus saltem usque ad pagum Kouta ad oram occ. maris albi descendens (J. Fellm. pl. exs.): N. I. Fellm., cfr Beket. p. 592; Hibinä: Ångstr. p. 52 et Broth. Wand. p. 7 et 8!, ubi e reg. alpina enumeratur; Hibinä et Lujauri urt fq in reg. silvatica et multo superius in gradibus rupium [»klippafsatsar»] etc., inter Voroninsk et Akmana st fq et saepe cop.: Kihlm.; in vicinitate orae maritimae copiosior quam alii frutices: Kihlm. Pfl. p. 108, qvem l. inspicias.

Höjden uppgifves till 10–30, sällan 50 cm: Mela Kasv. III p. 304. Mått på två ovanligt tjocka stammar från Lp. Orloff meddelas i Kihlm. Pfl. p. 224–225; den störres ålder 99 år med en diameter af 65 mm.

Hybridiserar hos oss med *S. glauca*, *S. Lapponum*, *S. nigricans*, *S. phylicaeifolia*. [Dessutom upptages *S. myrsinites* var. *procumbens* från L. ent. af Fries p. 210, jfr Læst. Denna form anses af Hartm. motsvara *S. Sommerfeltii* And. = *S. herbacea* × *myrsinites*, som äfven upptages från Torneå lappmark (Læst.): Hartm. p. 373. Samma hybrid förekommer äfven i de till vårt flora-område gränsande delarne af Norge, t. ex. Rastekaisa: Hult alp. Pfl. p. 192; Næsseby, Vadsö etc.: Blytt p. 478–479. Se f. ö. om hybrididen t. ex. And. in Prodr. p. 591 och Gürke p. 35, där den bl. a. upptages från Lapp.]

Hybriderna *S. hastata* \times *myrsinites* och *S. myrsinites* \times *rotundifolia* böra däremot tills vidare utgå ur finska floran (se under nämnda hybrider).

Salix herbacea L.

In regione alpina montium Lapponiae, ut etiam in alpinis ad mare glaciale, frequenter saepeque copiose obvia; extra montes alpinos (aut subalpinos) apud nos vix provenit.

In rupibus supremis apricis alpium Lapp. fq: Prytz cont.; locis duris apricis summarum alpium totius Europae . . . in Lapponiam arcticam: And. in Prodr. p. 298; Lapp. . . alp.: Nym. Consp. p. 671, vide etiam Led. III p. 624, Köppen Verbr. II p. 310 et Hjelt Utbr. p. 172 [39].

Lapp. fenn. [locis duris, apricis alpium Lapp. meridionalium vulgatissime] et septentrionalium praecipue maritimarum ubique, haud vero infra alpes altiores, scil. Lammastunturi Lapp. Tornensis . . .: Wahlenb. p. 260, cfr l. c. p. XVIII, LVII et LX; in cacuminibus subalpinis rivulisque prope eadem haud infrequens: Fellm. Lapp.; Pallastunturit fq saepeque cop. in reg. alpina et subalpina superiore: Hjelt!; Ounastunturit in reg. alp.: Sandm. p. 29, spec. leg. F. W. Mäklin!; a cacuminibus usque ad 420 m (Sokustamapuro), in reg. alp. et subalp. montis Saariselkä st fq, qvamqvam tantum parvis locis [»fläckar»]: Hult Lappm., cfr l. c. p. 114, 115 (reg. subalp.), 116, 119 et 158; in locis glareosis et nudis reg. alpinae omnium alpium, qvas invisimus, plerumque copiose; in reg. subalpina modo ad lac. Sappijärvi prope Peldoavi!: Kihlm. Ant., cfr Hult alp. Pfl. p. 181—182; Varangria australis in reg. subalp. super.—reg. alp. p: Arrh. ant.; multa spec. e **Li.** adsunt in H. M. F., vide etiam Blytt p. 451 etc. — [**L. ent.** reg. alp. fq, subalp. r: Læst.; Palojoki in reg. subsilv.: Norrl. Lappm. p. 261.]

Lapp. ross. ad cacumina alpium fq: Fellm. Ind.; in alpinis ad lacum Imandra, ut etiam in iis maris glacialis et usque ad Ponoj maris albi fq nec non juxta Kantalaks (F. Nylander). Ad Katschkofka Lapp. Ross. bor. or. eam fere pedalem legi: N. I. Fellm.; enum.: Beket. p. 592, etiam in Broth. Wand. etc. e multis locis commemoratur.

Norra Finl. och större delen af Lappl.: Fries; Finl. bor.: Nym. Syll. p. 346; uppg. grunda sig antagligen, hvad Finland angår, mest på Julins mer än osäkra auktoritet. Äfven Lapp. Fenn.: Gürke p. 36 är vilseledande. — Kp. Kemi (Gomilefskij): Köppen Verbr. II p. 311, där uppgiften anföres med synnerlig reservation; den torde äfven vara ogrundad. — **Ob.** uppräknas af Jul. p. 12, men uppgiften hänför sig, om den har någon grund, till Lappland, jfr Brenn. Obs. p. 16 not.

Af **former** finnes var. *fruticosa* Fr. från **L. ent.** Leutsuvaara: Malmberg! och Lm. Olenji: N. I. Fellman! (Exemplaren granskade af Lundström). Vidare uppgifves var. *ovalis* Norm. »fq in Norvegia arctica»: Norm. Sp. p. 38, där den beskrifves; denna varietet finnes otvifvelaktigt äfven hos oss. En form, som af N. I. Fellm. anföres från Lm., är enl. Lundström *S. rotundifolia* Trautv. (se under denna).

Hybrider äro inom flora-området anmärkta med *S. hastata*, *S. lanata*, *S. Lapponum*, *S. rotundifolia*. *S. herbacea* \times *polaris* är kanske tagen i **L. ent.** Angående hybriderna med *S. glauca* och *S. myrsinites*, se under dessa arter. Enl. Hartm. p. 374 finnes dessutom *S. onychiophylla* And. = »*S. herbacea* ell. *polaris* \times *reticulata*» i **L. ent.** enl. Læst., hvilken uppgift dock anföres med ett frågetecken. Samma hybrid (*S. herbacea* \times *reticulata*) finnes vidare från flere ställen i Finmarken, se Blytt p. (482—)484; angående dess allmänna utbredning se t. ex. Gürke p. 38, där den bl. a. anföres från Lapp.

Salix rotundifolia Trautv.

In Lapponia orientali imprimis ad oram maris glacialis passim (?) provenire videtur; a cel. Lundström primum apud nos distincta est.

Lapp. or., ubi ante multos annos a F. Nylander [lege: a Fellman 1863] lecta est, a Lundström nuper determinata (Act. soc. f. fl. fenn. 1880) *S. herbacea* var. *integerrima* Fellm. (et speciei auctor ipse dubitat num haec a praeced. satis diversa sit): Nym. Suppl. p. 281; Lapp.: Gürke p. 36.

Lapp. ross. Ad oram maris glacialis p: N. I. Fellm. nomine *S. herbacea* f.; Ladogina: [N. I. Fellman]!, cfr Medd. VI p. 250 et Köppen Verbr. II p. 312; in alp. Lujauri urt parce, Vavnbed in reg. alpina in terra nuda glareosa! et ad rivulum Sulvoj prope Seitjavr!: Kihlman, cfr Bot. Not. 1887 p. 87 et Kihlm. & Palm. p. 25; Orloff copiose [»charakteristisch»]: Kihlm. Ber. p. 14!, cfr l. c. p. 13 et Kihlm. Pfl. p. 32; ad Orloff multis formis!: Kihlman in Medd. XIX p. 24!; Devjatoi: Mela herb.;

inter Semostrow! et Litsa ut etiam ad Litsa (fq) locis aptis: Enw. Resa, spec. etiam e Jokonga Medveschina! et in Mela herb. e Tolstoinos; Varsina! et Litsa!: Brotherus.

N. I. Fellm. anför från Lapp. ross. under *S. herbacea*: »ad oram maris glacialis foliis minoribus, subintegerrimis, iis *S. polaris* simillimis, passim obvenit, quibus formis ad *S. polarem* haud parum accedit, capsulis vero semper glabris ab hac facile distincta . . . Formam talem in Pl. arct. n. 220 false sub nomine *S. polaris* distribui». Lundström hänför i Kritische Bemerkungen über die Weiden Novaja Semljas (se ofvan p. 137) p. 30 denna form till *S. rotundifolia*; i själfva verket är exemplaret i N. I. Fellm. exs. äfven från Ladogina och identiskt med det, som blifvit bestämdt af Lundström. På det enda exemplar, som före 1880 fanns i H. M. F. af denna art, har Lundstr. tecknat »forma ad *S. polarem*». Slutligen må anmärkas, att denna art ej torde hafva tagits af F. Nylander, såsom uppgifves i Medd. l. c. och sedan af Köppen, Nyman m. fl.

I afseende å artens egendomliga växtsätt på de öppna platåerna vid Orloff får jag hänvisa till Kihlmans beskrifning: Kihlm. Pfl. p. 225, där flere måttuppg. lemnas; här må endast framhållas, att en rot räknade 65 årsringar + några få otydliga vid en diameter af endast 26 mm.

Hybrider äro iakttagna med *S. hastata*, *S. herbacea*, *S. Lapponum* och *S. polaris*. (Se vidare under *S. myrsinites* × *rotundifolia*).

Salix polaris Wahlenb.

In regione alpina montium altiorum Lapponiae rarius invenitur et in regionem subalpinam rarissime descendit.

Maxima pars Lapp.: Fries; in tota regione maxime arctica orbis: And. in Prodr. p. 299; Lapp. . . . alp.: Nym. Consp. p. 671; Lapp.: Gürke p. 37, vide etiam Led. III p. 625, Köppen Verbr. II p. 312 et Hjelt Utbr. p. 172 [39].

Li. in lateribus irrigatis alpium septentrionalium rarius ego ad Rastekaisa Finm. orientalis plur. locis fq eam vidi: Wahlenb. p. 261; ad alpem Jeskada [in Utsjoki auct. Kihlm. Ant.]: Fellm. Lapp. (vide etiam infra) et cfr Kihlm. Ant.; in summa alpe Rouvuoaivi utsjokensi parce: Kihlm. Ant., cfr Hult alp. Pfl. p. 181; in rupibus ad sinum Varangricum: Hult in litt.; Varangria merid. ad lat. 69° 57'–58': Norm. ann. p. 52. — **L. ent.** reg. alp. p, reg. subalp. r: Læst.; in reg. alp. jam in Vittanki et Mukkavuoma obvia: Norrl. Lappm. p. 265; Stormens

hed: Montin!; Leutsuvaara: Malmberg!; Kilpisjärvi: Mela herb.; planta regionis alpinae in hac Lapponia propria: Lindén in Medd. XVIII p. 244, spec. lecta ad pedem alpis Tscherttil, Poroeno reg. subalpina in ripa fluvii ad Mutkakoski!, in ripa rivuli in latere alpis Tschaimo!, Jokasjaur in latere alpis Ange-loddi!, vide etiam Hartm. p. 373 etc.]

Lim. Hibinä (F. Nylander!): N. I. Fellman, cfr Beket. p. 593, spec. ex Hibinä etiam leg. Kihlm! et alii!; Tshun in cacumine: Mela Pl.! et Enwald & Hollmén!; in alpibus ad Lujavr!: Kihlm. in Diar. 8, X, 1887 (e Dbl. N:o 276) et Bot. Not. 1887 p. 268; in reg. alpina circa Nuotjavr: Lindén Beitr. p. 16 et Medd. XIX p. 14.

Lk. Pallastunturit: Fellm. Lapp., jfr bl. a. Köppen Verbr. II p. 312; oaktadt träget sökande fann jag på detta berg endast *S. herbacea*, hvarföre uppgiften torde behöfva bekräftas. Ett ex. med påteckning Muonioniska: Lingonblad! finnes i H. M. F., men att det ej är taget i Muonioniska torde kunna anses säkert. — Lapp. ross. »In alpinis Lapp. Ross. frequentior quam *S. herbacea*»: Spic. II p. 13 och 14. N. I. Fellm. anmärker att Nylander säkert misstagit sig, då han påstår det *S. polaris* vore allmän-nare än *S. herbacea*, hvilken senare Fellman funnit öfverallt. I resebeskrif-ningen i Bot. Not. upptaga Ångstr. p. 52 och Nyl. Und. p. 52 *S. polaris* endast från Hibinä och Kildin, men Ångstr. l. c. tillägger, att han på det förra stället ej funnit *S. herbacea*. (Att *S. herbacea* dock finnes på Hibinä fram-går t. ex. af Broth. Wand. p. 8). Antagligen ingår äfven *S. rotundifolia* under Nylanders *S. polaris*, och särskildt är detta sannolikt fallet med uppgiften från Lt. Kildin. Angående Nylanders exemplar från Lp. Katsch-kojka! säges: »ramis elongatis, vix radicanibus, capsulis fere glabris *S. rotundifoliae* proxima Cl. Lundström huc adduxit, defecta»: Herb. Mus. Fenn. II p. 130, hvarföre arten ej upptages från någon annan del af Lapp. ross. än Lim.

Angående luxurierande exemplar af denna art, påminnande om *S. myrsinites*, hvilka tagits af Ångstr., se And. Sal. p. 87 och jfr N. I. Fellm.

Fossil har arten blifvit funnen i **Ik.** Kivinebb nära prestgården: Lindberg i Prot. 4, XII, 1897 (Lindberg säger här: »antagligen *S. polaris*»), jfr G. And. p. 122 och 9, hvarjämte det kända förhållandet framhålles, att arten hörde till den arktiska vegetation, som föregått den närvarande, jfr Sallm. p. 8.

S. polaris **hybridiserar** hos oss med *S. arbuscula*, *S. hastata* och *S. rotundifolia*, hvarjämte *S. herbacea* \times *polaris* måhända förekommer i **L. ent.**

Salix reticulata L.

In regione alpina montium altissimorum et septentrionalium, ut etiam in alpinis maris glacialis frequenter inveniri indicatur, in regionem subalpinam nisi raro non descendit, sed nuper etiam in uno loco Fenniae septentrionalis ad 66° 15' lecta est.

In rupibus irriguis alpium Lapponicarum summis fq: Prytz cont.; maxima pars Lapp.: Fries; Lapp. . . . alp.: Nym. Consp. p. 671; Lapp. Fenn.: Gürke p. 38, vide etiam Led. III p. 623, And. in Prodr. p. 301, Köppen Verbr. II p. 314, K. E. Hirn in Medd. XX p. 9 et Hjelt Utbr. p. 172 [39].

Kuus. Juuma! Jäkälävuoma copiose inter muscos impri-
mis ad margines stagnorum minorum [»vattensamlingar»]: K. E.
Hirn in Medd. XX p. 8.

Li. per omnes alpes centrales praecipue meridionales
vulgatissime, ut etiam in locis maritimis Finmarkiae fq, haud
infra Njäravaara Lapp. Tornensis: Wahlenb. p. 262, cfr l. c. p.
LX; haud infreqvens: Fellm. Lapp. nomine *S. retractata* [lapsu
calami, cfr Trautv. Incr. p. 701]; Inari: E. Nylander & M. Gadd!,
[verisimile est plantam in alpinis maritimis lectam esse]; modo
in alpinis maritimis orae varangricae vidimus: Kihlm. Ant.;
Varangria australis reg. subalp. super. — reg. alp. p: Arrh. ant.,
spec. ex Angsnäs! et Bugönäs!, vide etiam Blytt p. 453 etc. —
[**L. ent.** reg. alp. fq, reg. subalp. r: Læst.; proprius lacus Kil-
pisjärvi in reg. subalp., non autem in vicinitate lac. Kelottijärvi:
Norrl. Lappm. p. 263; in reg. alpina jam in viciniis Vittanki et
Mukkavuoma: l. c. p. 265, spec. e Vittanki leg. Malmberg!; in
latere alpis Tschaimo: Lindén!]

Lapp. ross. In alpinis ad lacum Imandra (F. Nylander!,
Selin [in dupl.!]), ut etiam in iis maris glacialis et usque ad
Ponoj (!) maris albi fq: N. I. Fellm., cfr Beket. p. 592, spec. e
Subovi (in dupl.)!, Olenji! et Katschkofka!; Hibinä (!): Ångstr.
p. 52 et Broth. Wand. p. 8, cfr de priore Wimm. p. 129; Tshun:
Sahlberg!; in alpihus ad Lujavr!: Kihlman in (Diar. 8, X, 1887)
Bot. Not. 1887 p. 268; Tuatash haud infreqvens: Enw. ann.!

spec. etiam adsunt ex alpe Vuojimal, Rusiniha!, Orloff!, Ljowo-sero!, Jeretik!, vide etiam Kihlm. Ber. p. 16 etc.

Anföres från **Ob.** af Jul. p. 12. Uppgiften afser måhända **Kuus.** och har i så fall, märkvärdigt nog, blifvit bekräftad genom Hirns fynd år 1893.

Några former af denna art äro icke särskilda hos oss. Märkas bör emellertid, att många former upptagas And. in Prodr. p. 301, och att det bl. a. angående *a typica* 2:o *sericea* nämnes: »In Europae et Asiae septentrionalis alpinus fq occurrit».

Någon säker hybrid från vårt flora-område finnes tills vidare ej antecknad; från grannskapet finnes *S. hastata* × *reticulata*. Angående hybriden med *S. herbacea* se under denna art.

Salix arbuscula × *glaucæ* ¹⁾.

In monte alpino Hibirä inveniri indicata est, sed nescio an insuper examinanda sit.

Lim. En liten, nästan steril buske (♀) i fjällregionen på Kietschepahk (Hibirä) [*Umptek] och en rikligt blommande buske vid Majvaltajok, E om Umpteks högsta fjäll, Ljaavo-tschorr: Kihlman i (Prot. 4, II, 1893) Medd. XIX p. 69. Härpå grundar sig Lapp. ross.: Gürke p. 32. — Emellertid ansåg Kihlman redan något år senare, att exemplaret från Majvaltajok ej tillhörde nu ifrågavarande hybrid. Arrhenius anser (febr. 1901) exemplaret från Majvaltajok tillhöra antingen *S. arbuscula* eller möjligen *S. arbuscula* × *phylicaeifolia* och betecknar bestämningen af exemplaret från Kietschepahk såsom tvifvelaktig, hvarför hybriden tills vidare torde böra utgå.

Salix arbuscula × *phylicaeifolia* ²⁾.

In monte alpino Hibirä adhuc rarissime lecta est.

Lim. complures frutices late diffusi in valle inter Ljaavo-tschorr et lacum Kunjaur in Hibirä [Umptek!]: Kihlman in (Diar. 4, II, 1893) Medd. XIX p. 69, ubi primum ex territorio annotata; spec. lectum a frutice c. 1 m alto. Vide etiam sub *S. arbusculam* × *glaucam*.

¹⁾ *S. thymelaeoides* Schleich. e Gürke p. 32.

²⁾ *S. Dicksoniana* Sm. e Gürke p. 19.

Salix arbuscula × **polaris**.

Ut antecedens.

Lim. complures frutices steriles, decumbentes ad rivos alpinos in Kuahva-tschorr! et Kietsche-pahk! in Hibirä [Ump-tek]: Kihlman in (Diar. 4, II, 1893) Medd. XIX p. 69, ubi primum ex territorio annotata, spec. inter *S. polarem* inveniuntur.

S. Normanni Læst. in sched. motsvarar enl. Blytt p. 475 denna hybrid; Andersson åter betraktar *S. Normani* = *S. myrsinites* × *phylicae-folia*; se And. in Prodr. p. 288, Nym. Consp. p. 670, (Gürke p. 34) etc. äfvensom under *S. glauca* × *myrsinites*.

Salix aurita × **caprea** ¹⁾.

In Fennia maxime australi adhuc rarissime lecta est.
Fenn.: Gürke p. 10.

A1. Föglö Degerby unicum spec. femineum circa 3,5 m [12 ped.]: Arrhenius! in (Diar. 3, II, 1883) Medd. IX p. 161, ubi descriptio; non antea in Fennia lecta, cfr l. c. p. 172. — **Ab.** Pargas Stortervo in prato ad Dalsäng complures frutices: Arrh. Fl.! — **Ny1.** Esbo Mårtensby arbor [fere 3 m alta] unica: Kihlman! in Medd. XIII p. 249; Esbo ins. Lill—Löfö arbor ultra 4 m alta, ramosissima: Kihlman!; Helsingfors Lappviken frutex fem. 2—3 m altus: Arrh. & Sæl. ann.

Ta. Asikkala Vääksy: Kihlman!, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 39 och Mela Kasv. III p. 305; exemplaret föres numera af Kihlman till *S. caprea* × *cinerea*.

Salix aurita × **cinerea** ²⁾.

In Fennia australi nonnullis locis lecta est; etiam in Fennia media fere usque ad 63° rarissime occurrit.

Fenn.: Gürke p. 11.

A1. Jomala pag. Södersunda! et Jomala by!: Laurén; Brändö Bergholm: Bergroth! — **Ab.** Töfsala ad praedolum ad

¹⁾ *S. capreola* Kern., vide ex. gr. And. in Prodr. p. 223, Nym. Consp. p. 667, Focke p. 359 etc.

²⁾ *S. multinervis* Döll e Gürke p. 11; *S. lutescens* Kern., vide ex. gr. And. in Prodr. p. 222, Nym. Consp. p. 667, Focke p. 360 etc.

septentrionem versus a Viias! et forsitan etiam in aliis locis: Bergr.; Pargas Brunnäs in insula Lemlax: Arrhenius in Medd. XXI p. 88!; Pargas Toijas: Arrh.; Vihti r in ripa inter Irjala et Pääkslaks: Flinek; Mynämäki Ruutti: Cajander! — **Ny1.** Esbo Kaitans unicum spec. [2,4 m altum] feminineum: Kihlman! in (Diar. 6, III, 1886) Medd. XIII p. 248, ubi primum ex territorio annotata; Hogland in latere occidentali montis Pohjoiskallio: Brenner! nomine *S. cinerea*. — **Ka.** Jääski Järvikylä in ripa amnis, frutex 1,8 m [famshög]: Lindén!, spec. det. Arrhenius [in enum. Lindéni non comm.]. — [**Ik.** »Bei uns (häufig) bemerkt und auf sehr verschiedenen Standorten vorkommend»: Meinsh. p. 320, vide etiam Schmalh. hybr. p. 123.]

Sat. Mouhijärvi: Malmgren! nomine *S. aurita*, spec. determinavit Arrhenius. — **Kol.** Jaschesero: Caj.!

Kb. Kontiolaks Romppala ad ripam arenosam lacus Höytiäinen: W. Axelsson!

Ab. Angående ett exemplar från Pargas Lofsdal in prato humido: E. Reuter! är Arrhenius osäker, om det tillhör denna hybrid eller *S. aurita* \times *caprea*. — **Oa.** Vasa: Laur. Växtf., jfr Mela Kasv. III p. 305; exemplaret betraktas numera såsom en skuggform af *S. aurita*. — **Kp.** Angående en möjl. hithörande form se ofvan under *S. cinerea* p. 101.

Salix aurita \times Lapponum ¹⁾.

In Fennia australi et media adhuc rarissime lecta est.
Fenn.: Gürke p. 29.

Ab. Karjala ad occidentem versus a Laajoki ad praediorum Sunila: Cajander!, cfr Medd. XXIV p. 34 et vide sub *S. capream* \times *Lapponum*. — **Ik.** Valkjärvi Jauholaampi: Lindberg!, [vide etiam Schmalh. hybr. p. 130].

Ta. Evo in ripa paludosa stagni nonnulli frutices: Kihlman! — **Kol.** Lohijärvi Lososinkajoki! et Jaschesero!: Caj., cfr Medd. XXV p. 39.

Kb. Juuka Ahmovaara Tanskala ster.: W. Axelsson!

Denna hybrid innefattas jämte par andra under namnet *S. Laestadiana* Hartm. (= *S. canescens* Fr.), se t. ex. Nym. Consp. p. 670. För min

¹⁾ *S. obtusifolia* Willd. e Gürke p. 29; *S. compacta* And.

del tror jag dock knappt, att någon af de uppgifter, hvilka under detta namn finnas från flora-området (se längre fram p. 155), afse nu ifrågasvarande hybrid. [Huru det förhåller sig med uppg. *S. canescens obtusifolia* L. ent. björkreg. r: Læst., måste dock anses osäkert.]

S. aurita \times *Lapponum* uppvisades från vårt land (**Ta.**) med säkerhet först af Kihlman 1888, se Herb. Mus. Fenn. II p. XIII, ehuru den utan bestämd fyndort anföres af Mela Kasv. (II 1884).

***Salix aurita* \times *myrtilloides* ¹⁾.**

Plerumque rarius, quantum nunc scimus, occurrit, sed hic illic, ut in parte maxime austro-orientali territorii, majore frequentia invenitur; e provinciis maxime australibus usque ad 66° 15' ad septentrionem versus lecta est.

Fenn.: Gürke p. 14, vide etiam Hjelt Utbr. p. 160 [27].

Ab. Pargas Stortervo Lofsdal Dirfall: Arrh. Fl. et E. Reuter!; St. Karins Piisparisti in palude: Arrhenius! & E. Reuter!; Uskela: Nikl!; Lojo praediolum Markkula: Lindberg!; Mynämäki Härmässuo!, »Palolaisten luona»!, Jyrkkälä! et Haka!, Karjala Laajoki!, Suojoki!, Karjalan kylä! et Kalila!: Cajander. — **Nyl.** Kyrkslätt Kantvik, ubi *S. myrtilloides* haud annotata, 3 spec. ♂: Kihlm. — **Ik.** Valkjärvi ad fluvium Valkoja! et Veikkola! etiam Pyhäjärvi Salitsaranta!: Lindberg, [vide etiam Schmalh. hybr. p. 125].

Sat. Yläne Kolva ad lac. Pyhäjärvi: M. & J. Sahlberg!; r Karkku Mäkipää multi antea frutices, nunc perpauci; unus, nunc caesus, circ. 1,5 m altus (f. *peraurita*), plurimi autem multo minores (etiam f. *permyrtilloides*) et Järventaka!, verisimiliter etiam extra territorium in Jämijärvi prope fines par. Kankaanpää (spec. non lecta): Hjelt. — **Sa.** Ruokolaks Matikkala in turfoso cum *S. myrtilloide*: Hult! [non in enumeratione]. — **Kol.** permultis (circ. 28 à 30) locis annotata: Caj., spec. ab Jaschesero!, Mäksoutujärvi!, Soljeskoje osero in ripa!, Maschesero!, Kaskinen!, Lohijärvi! et ad fluvium Lososinka!

¹⁾ *S. rugulosa* 2 *finmarkica* And. Mon. p. 98, cfr And. in Prodr. p. 231; *S. finmarkica* (Fr.) And. auct. plurimi (ante 1880); *S. paludosa* Hartm. e Gürke p. 14.

Oa. Sideby Storträsket: R. Dahlberg!; Kuortane [in sphagneto] prope stagnum: Laur. Växtf.! — **Tb.** Kuukkojärvi: Brotherus!; Viitasaari Lakomäki sat. cop.: Kihlm.! — **Sb.** Iisalmi haud procul a templo: M. & J. Sahlberg! — **Kb.** Juuka Ahmovaara: W. Axelson!, spec. non certum, vide infra; Lieksa in »Ekyptin salomaa», Nurmes ad Kolkonjärvi! [spec. determ. Lundström], Repola ad Kiimovaara: Wainio Kasv., vide infra. — **Kon.** Dianovagora!, Tolvoja!: R. B. Poppius, etiam Caj. ex hac provincia commemorat, vide sub Kol.

Om. nondum annotata, sed certe investiganda. — **Ok.** Kuhmo ad Kylmälä et Kuumu, Kianta ad Hevosvaara, Kirkonkylä, Yläjoki et Hossa: Wainio Kasv., spec. e Kianta Saunaniemi! — **Kp.** Kostamus ad pag. Kontokki et Kostamus: Wainio Kasv.; Ondarvi in prato udo ad inferiorem partem fluvii Ounanjoki: Bergroth!; Omelie!, Ounanjoki prope Rukajärvi! etc.: Bergroth & J. I. Lindroth.

Ob. Uleåborg: S. W. Liljebloom!; in vicinitate templi par. Pudasjärvi ad viam publicam cop. in turfosis: Wainio ann.; ripis paludosis [»försumpade»] (rr) Kemi Isoruonaaja: Keckm.; Kemi Rantaniemi: Rantaniemi! nomine *S. myrtilloides* \times *vagans*, spec. det. Kihlm.; [in toto ditione litorali usque ad Haaparanta (E. Lundberg): Backm. & H. p. 249, vide etiam Melander in Bot. Not. 1883 p. 211 et cfr Hartm. p. 368 nomine *S. rugulosa*]; Ylitornio Ainiovaara: Brenner!, cfr ut etiam de aliis indicationibus Brenn. Obs.; Ylitornio Alkkula: Lindén! — **Kuus.** ad Näränkävaara, Nuorunen et Paanajärvi Kiekkipuro: Wainio Kasv.; Perno: Wainio Not.

Norra el. östra Lappl.: Fries; grundar sig antagligen på de oriktiga uppgifterna från **L. ent.** och **Lapp. ross.** — **Kb.** Juuka Ahmovaara: W. Axelson! Härom skrifver Arrh. (febr. 1901): »En högst märkelig form, möjligen *S. cinerascens* \times *myrtilloides*». — Hvad Wainios exemplar från Nurmes Kolkonjärvi angår, nämner Arrh., att det möjligen kunde vara *S. cinerea* \times *myrtilloides*. Detta exemplar afses med **Kb.**: Herb. Mus. Fenn. II p. 39. — [**L. ent.** *S. finmarkica* Willd. uppräknas af Læst. enl. Fries' bestämning af L. L. Læstadii exemplar, men detta afser knappast nu ifrågasvarande hybrid; uppg. citeras af Trautv. Incr. p. 688]. — **Lapp. ross.** »hauð infreqqvens»: Fellm. Ind. under namn af *S. Finnmarchica*, hänför sig måhända till *S. caprea* (jfr ofvan p. 98 under *S. aurita*); då inga lokal-

uppgifter förekomma, torde detta dock ej kunna anses fullt säkert. Att uppg. ej torde afse *S. aurita* \times *myrtilloides* framhålles bl. a. Köppen Verbr. II p. 325.

Det kan framhållas, att Wainio Kasv., såsom framgår af det ofvanstående, uppräknar denna hybrid från trakter, där *S. aurita* ej blifvit iakttagen, hvarjämte Arrh. och Kihlm. uttryckligen framhålla, att både vid Lofsdal och i Kyrkslätt *S. myrtilloides* ej är känd från närheten. — För min del tror jag, att denna hybrid ej är synnerligen sällsynt, ehuru den hittills, i synnerhet tidigare, blifvit förbisedd. Den hör dock till de hos oss något tidigare (1877) särskilda *Salix*-hybriderna.

***Salix aurita* \times *nigricans* ¹⁾.**

Apud nos tantum in unico loco Kareliae maxime austro-orientalis nuperrime lecta est.

Kol. Vosnessenje: Cajander! in (Diar. 3, XII, 1898) Medd. XXV p. 39.

***Salix aurita* \times *phylicaefolia* ²⁾.**

In Fennia maxime austro-orientali majore frequentia nascitur; ceterum, quantum nunc scimus, rara, sed e provinciis maxime australibus fere ad 65° 50' lecta est.

Fenn.: Gürke p. 21.

Ab. Ad Skansen prope Aboam, Pargas Malmen et Terfsund: Arrh. Fl.; Pargas Stortervo Gunnarsnäs ad praediolum Dalström f. *perphylicaefolia*: E. Reuter!; Karislojo Maila: E. af Hällström!; Vihti r prope stationem Nummela: Flinck; Mynämäki Korvensuu: Cajander! — **Ny1.** Ingå Barösund ad stagnum Böhle: F. W. Klingstedt!, spec. determ. Arrh.; Esbo Kaitans in prato humido duo spec. feminea: Kihlman in (Diar. 11, IV, 1885) Medd. XIII p. 215, ubi descriptio, tunc primum e Fennia diserte annotata; Thusby Träskända: Kihlman!; Thusby Kervo: Arrhenius in Medd. XXI p. 88, ubi brevis descriptio; Borgå in prato: Laurén! — **Ik.** Muola Pällilä: Lindberg!, [vide etiam Schmalh. p. 571 et Schmalh. hybr. p. 124—125].

¹⁾ *S. coriacea* (Schleich.) Forb. e Gürke p. 20.

²⁾ *S. ludificans* B. White e Gürke p. 21.

Sa. Sääminki Pääskylähti: K. Enwald! — Kol. e permultis (circ. 20) locis: Caj., spec. e Maschesero!, Shoksu!, Petäjäselskä! et Kaskinen!

Tb. Saarijärvi Tarvaala! et Viitasaari Lakomäki! frutex circa 3 m altus: Kihlman. — **Kb.** Juuka Larinsaari Mellihtänjoki! et Ahmovaara Hovi!: W. Axelsson.

Om. Pedersö Hällö: C. W. Fontell! — **Kp.** Ontrosenvaara: Bergroth & J. I. Lindroth!

Ob. Haukipudas: Leiviskä!; Kemi Tuhkaojanvarsi: Rantanieniemi!, nomine *S. glauca* \times *phylicaeifolia*, spec. det. Kihlm.

Kihlman anser exemplar från **Sat.** Karkku Kauniais vid stranden af Pilkkalahti vik, hvilka jag, ehuru med tvekan, i Medd. XI p. 174 förde till denna hybrid, snarare tillhöra *S. caprea* \times *phylicaeifolia*. — **Kl.** Uppräknas härifrån [= 9]: Mela Kasv. III p. 306 och Mela Kasv. IV p. 302: någon specialfyndort är mig emellertid icke bekant. — **Om.** Pedersö Ådö: C. W. Fontell! är enl. anteckning af Kihlm. nästan ren *S. phylicaeifolia*.

Salix aurita \times repens¹⁾.

In Fennia occidentali raro lecta est.

Fenn. merid. occ.: Fries, cfr Nym. Syll. p. 344 nomine *S. incubacea*; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 668 (haec vix ad hanc formam referendae sunt, vide supra p. 114); Fenn.: Gürke p. 15, vide etiam And. Mon. p. 118.

A1. [Föglö] Degerby! inter *S. repentem* et *S. auritam* frutices nonnulli 0,3 — 1,2 m. alti et Bomarsund: Arrhenius in (Diar. 3, XII, 1881) Medd. IX p. 129, cfr l. c. p. 145, ubi primum e Fennia annotata; Eckerö ad meridiem versus a Storbyn! et Långviken!, ambobus locis cum *S. aurita* et *S. repente*: Lindberg. — **Ab.** Mynämäki Järvenkallio!, Ruutti! et Tammisto!, Karjala Raumajärvi!, Kolinummi!, Karjalan kylä! et Laajoen kylä!: Cajander.

Kp. I kretsarna Kemi och Pöyvenets: Gomilefskij. Att uppgiften otvifvelaktigt är oriktig, framhålles af Köppen Verbr. II p. 326, därifrån citatet är taget.

Det kan framhållas, att denna hybrid i grannländerna synes vara något allmännare än hos oss, se bl. a. And. in Prodr. p. 238—239; härvid bör dock ihågkommas, att följande hybrid antagligen ofta härmed sammanföres.

¹⁾ *S. ambigua* (Ehrh.) And. Mon. p. 117, And. in Prodr. p. 138 etc.

Salix aurita × **rosmarinifolia**.

In Fennia (maxime) australi raro nascitur.

Ab. Pargas Dirfall! prope Lofsdal! (unicum) spec. circ. 0,3 m [»fotshögt»]: Arrhenius in (Diar. 3, XII, 1881) Medd. IX p. 129, ubi descriptio, tunc primum in Fennia annotata, cfr Medd. IX p. 145; spec. e Pargas Stortervo Lofsdal etiam leg. O. M. Reuter! et E. Reuter! (*perrosmarinifolia*); Aboa Piisparistol, Pargas Dalsäng et plur. loc. ad Lofsdal: Arrh. Fl.; Piikkis Radelma f. *peraurita*: Lindberg!; Mynämäki Karjakoski!, Kivikylä! et Halso!, Karjala Laajoki! et Karjalankylä!: Cajander, cfr Medd. XXIV p. 34. — **Ny1.** Esbo Kaitans unus frutex 3: Kihlm.! — **Ik.** Muola Kyyrölä: Lindberg!

Denna hybrid skiljes af utländska författare icke från föregående.

Ab. Lojo Solhem: Lindberg i Medd. XVIII p. 234; exemplaren föras numera till *S. rosmarinifolia* × *vagans*.

Salix aurita × **vagans**¹⁾.

Quantum nunc scimus, in Fennia raro, sed a provinciis maxime australibus usque ad 66° 20' ad septentrionem versus nascitur.

Fenn.: Gürke p. 12—13.

A1. Lemland Hamnboda: R. Dahlberg! — **Ab.** Pargas Alön ad Pexor: C. J. Arrh.; Pargas Gunnarsnäs Dalsäng: Arrh. et E. Reuter!; St. Karins: Arrhenius!; Pargas Lemlax! Brunnäs: Arrhenius in Medd. XXI p. 89, ubi descriptio; Lojo Markkula: Lindberg!; Mynämäki Härmänsuo! (f. *peraurita*), Neuvois!, Kivikylä! et Linnavuori!, Karjala Laajoki!: Cajander. — **Ny1.** Esbo Kaitans ♀ et Noks [Märäla!] ♀: Kihlman in (Diar. 6, III, 1886) Medd. XIII p. 248, ubi descriptio, tunc primum e Fennia annotata; Helsingfors: Kihlman! — **Ka.** r Antrea Korpilaks! Pampas [frutex 1,8 m altus]: Lindén. — **Ik.** vide Schmalh. hybr. p. 125.]

Ta. Lammi inter Evo et Juuvi: Kihlman! — **K1.** Parikkala 2—3 m alta: Hannikainen! — **Kol.** Vakrutschei et Vosnesenje! ad Svir: Caj.

¹⁾ *S. livescens* Döll, vide ex. gr. And. in Prodr. p. 228, Focke p. 362; *S. sublivida* (Læst.) Gürke p. 12.

Ob. Ylitornio Alkkula in palude: Lindén!, cfr Brenn. Obs.

Ka. Utom det ofvan upptagna exemplaret finnes från Antrea Korpilaks Pampas: Lindén! ett annat taget från en 0,3 m hög buske, angående hvilket Arrh. antecknat: »*S. aurita* möjligen med svag inblandning af *S. vagans*».

Salix caprea \times cinerascens.

In Lapponia rarissime lecta est.

Li. In reg. subsilvatica ad Könsävaara inarensem ♀: Kihlm. Ant., ubi describitur sec. Arrh. (a. 1884), cfr Köppen Verbr. II p. 331; spec. lectum ab Arrhenio (1880) in betuleto sicciore, 2,4—3 m altum.

Gürke skiljer ej denna och *S. caprea* \times *vagans*, utan sammanfattar dem under *S. caprea* \times *livida*, hvilken upptages Lapp. Fenn.: Gürke p. 13.

Salix caprea \times cinerea¹⁾.

In Fennia australi et media raro lecta est.

Fenn.: Gürke p. 11.

Ab. Mynämäki in horto praedii Kallis in nemore, spec. femineum viri altitudine: Cajander! — **Nyl.** Sibbo Skräddarby circ. 5 m alta: Laurén! — **Ka.** r Antrea Korpilaks Pampas [frutex 2,4 m altus]: Lindén!; Kirvu Sairala ad ripam lacus, frutex 4,2 m altus: Lindén!

Sat. Karkku Kauniais ad ripam sinus Pilkkalahti: Hjelt!, spec. det. Arrh. — **Ta.** Asikkala Vääksy (a. 1886) 4 m alt.: Kihlman, spec. primum rite distinctum (a. 1888), cfr Herb. Mus. Fenn. II p. XIII, spec. alterum ex eodem loco antea nomine *S. aurita* \times *caprea*. — **Kol.** Vosnessenje: J. I. Lindroth & Cajander!

Oa. Vasa: Laur. Växtf., vide infra. — **Kb.** vide infra.

Kp. Särkijärvi ad ripam occidentalem lacus ejusdem nominis: Bergroth!

¹⁾ *S. Reichardtii* Kern., vide ex. gr. And. in Prodr. p. 223, Nym. Consp. p. 667, Focke p. 359, Nym. Suppl. II p. 280 etc.

K1. upptages härirån [=9]: Mela Kasv. III p. 307 och Mela Kasv. IV p. 302; någon specialfyndort är mig icke bekant. — **Oa.** Exemplaret är taget på Fruntimmersskollhustomten och således längesedan nedhugget. — Angående exemplar från **Kb.** Liperi Niva: Europaeus & Hällström! anmärker Arrhenius »knappast ren *S. cinerea*, möjligen *S. caprea* × *cinerea*, bör närmare undersökas»; ungefär detsamma nämnes af Arrhenius om exemplaren från Liperi Ojanlaks och Suuri Limo: Europaeus & Hällström!

Salix caprea × **Lapponum**¹⁾.

In parte orientali Fenniae occidentalis nonnullis locis inveniri indicatur; ceterum in Lapponia et Fennia rara est.

Locis paludosis Lapp. silv. et subsilv., supra limites boreales *S. cinereae*, fere totius etiam Fenniae et Sueciae borealis . . : Fries p. 206 nomine *S. canescens*, cfr Fries p. 56, Led. III p. 617 et Wimm. p. 192; Lapp: Gürke p. 29.

Ab. St. Karins ad Skansen: Arrhenius!, cfr Medd. XXI p. 89, Medd. XXII p. 66 et vide infra.

Kol. Vakrutschei [sive Gakrutschei!] ad ripam fluminis Svir: Cajander in (Diar. 3, XII, 1898) Medd. XXV p. 39 etc.

Ok. Kuhmo in vicinitate Tervasalmi, Kianta prope Juntunen: Wainio Kasv. nomine *S. Laestadiana*, vide infra et cfr Brenn. Obs. et nomine *S. caprea* × *Lapponum* et nomine *S. Laestadiana*.

Ob. vide infra. — **Kuus.** (»p — st fq») praecipue ad septentrionem versus a lacu Kuusamonjärvi, ex. gr. in vicinitate montis Iivaara, ad Kirkonkylä, Maivalainen, Vatajärvi, Paanajärvi et Mäntyunturi: Wainio Kasv. nomine *S. Laestadiana*, vide infra.

Lk. nondum annotata. — [**L. ent.** Hämhänvaara [in par. Kaaresu'anto]: And. Sal. p. 30 nomine *S. canescens* f. *linearilanceolata*, cfr Laest., vide etiam And. in Prodr. p. 278; reg. subalp. r Karavaara!: Laest. nomine *S. canescens*, cfr Herb. Mus. Fenn. p. 54, Wimm. p. 192, Martins p. 185, Hartm. p. 365 etc.]

¹⁾ *S. Laestadiana* Hartm. ex p. = *S. Laestadiana* α *canescens* And. in Prodr. p. 278.

Ab. Arrhenius anser sig icke kunna med visshet afgöra, om exemplaret hör hit eller möjligen (?) till *S. aurita* × *Lapponum*, se Medd. XXI p. 89. Busken är enl. meddelande af Arrh. numera utrotad. — **Ok.** Wainio Kasv. upptager »Kuusamossa Tervasalmen seudulla», men sammanhanget synes mig tydligt utvisa, att Kuusamossa är ett tryckfel för Kuhmossa, jfr äfven Brenn. Obs. I afseende å Wainios uppgifter från **Ok.** och **Kuus.** märkes, att Kihlman anser hans exemplar af *S. Læstadiana* från **Kuus.** Iivaara!, vara ren *S. Lapponum*; frekvensen är därför enligt all sannolikhet alltför hög och måhända behöfver hela uppgiften bekräftas. — **Ob.** »Förekommer spridd ända till . . . Uleåborg»: Fries Bot. Utlflygter III p. 286 under namn af *S. canescens*; ehuru Fries med ett utropstecken torde beteckna, att han sett exemplar, bör uppgiften dock ännu bekräftas. *S. Læstadiana* upptages »Im finnischen Lappland, z. B. in der Gegend von Torneå»: Köppen Verbr. II p. 303, jfr t. ex. Trautv. Incr. p. 690 och 695. Uppgiften, att arten skulle förekomma vid Torneå, är visserligen sannolik, men grundar sig antagligen på en namnlighet, i det att **L. ent.** tidigare kallades Torneå Lappmark. — Otvifvelaktigt finnes densamma i **Lk.** och sannolikt äfven på många andra ställen, ehuru den hittills blifvit förbisedd. — [**L. ent.** utom C. P. Læstadii exemplar från Karavaara finnes ett annat taget af L. L. Læstadius under namn af *S. Lapponum*, som enligt Lundström tillhör nu ifrågavarande hybrid. Enl. Arrhenius är åter »den ena af föräldrarna *S. nigricans* eller *S. myrsinætes*.]

Ehuru denna hybrid redan tidigt (1846) upptogs från Finland, saknades säkra exemplar af densamma från flora-området ända till 1896 eller, om Arrhenii exemplar föres till *S. aurita* × *Lapponum*, ända till 1898, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130.

Då namnet *S. Læstadiana* enl. Hartm. p. 365 etc. innefattar ej blott *S. caprea* × *Lapponum* = *S. canescens*, utan äfven *S. cinerea* × *Lapponum* och *S. aurita* × *Lapponum*, måste det anses osäkert, huruvida med detta namn alltid afses denna hybrid. *S. canescens obtusifolia* från **L. ent.** björk-reg. r: Læst., borde åtminstone enligt synonymiken afse *S. aurita* × *Lapponum*. Anmärkningsvärdt är att Gürke p. 29 ej upptager någon binär benämning, ehuru en sådan eljest i nämnda arbete af honom användes för flertalet hybrider.

Salix caprea × nigricans¹⁾.

In Fennia [et in Lapponia enontekiensi extra fines] rarissime lecta est.

Lappon.: Nym. Consp. p. 669; Lapp. Fenn.: Gürke p. 20.

Ny1. Unicus frutex femineus 2,4—3 m [4—5 alnar] [ad Thölö!] prope Helsingfors!: Kihlman in (Diar. 6, X, 1883) Medd. XIII p. 168, ubi primum e Fennia annotata, cfr Medd. XIII p. 92.

¹⁾ *S. latifolia* (Forb.) And. Mon. p. 150 et And. in Prodr. p. 249 etc

Kon. Kishi: Caj.!

[**L. ent.** Kaaresu'anto: Hartm. p. 370, cfr And. Mon. p. 150.]

Ok. Sotkamo Kökkovaara: Brenner!, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 40 etc. Exemplaret ansågs af Lundström vara »*S. nigricans* ad *capream*», men Arrhenius anser det med säkerhet vara oblandad *S. caprea*.

***Salix caprea* × *phylicaefolia*¹⁾.**

In Fennia, quantum constat, rarissime gignitur.

Lapp. Fenn.: Gürke p. 21.

Ab. Pargas prope Gunnarsnäs 1886: Arrh. Fl.

Sat. Karkku Kauniais in ripa sinus Pilkkalahti: Hjelt!, cfr Kihlman in Medd. XIII p. 249, (vide etiam sub *S. auritam* × *phylicaefoliam*).

Oa. Vasa: Laur. Växtf.! — **Tb.** Viitasaari Lakomäki unus frutex femineus: Kihlman in (Diar. 11, IV, 1885) Medd. XIII p. 215, tunc primum e Fennia annotata.

I afseende å denna hybrid må tilläggas, att Kihlman uppdragit den äfven genom artificiell befruktning af honhängen af *S. caprea* med pollen af *S. phylicaefolia*, och att dessa plantor, som ännu ej blommat, i afseende å sina vegetativa organ knappt visa någon olikhet med den odlade *S. laurina*: Medd. XIII p. 215.

Enl. And. Mon. p. 153 och And. in Prodr. p. 250 förekommer *S. laurina* vid Petersburg, ehuru antagligen förvildad. [Om *S. phylicaefolia* b) *laurina* uppgifves: »am Ausflusse der Nawa und im Litorale sehr häufig»: Meinsh. p. 319, men härunder innefattas flere hybrida former »oft *S. phylicaefolia* × *nigricans*»: l. c.] — [**L. ent.** *S. laurina* jämte *S. laurina silesiaca* (Wimm.) Fr. upptages af Læst. på grund af Fries' och Andersons bestämningar af L. L. Læstadii exemplar, men exemplaren föras senare i And. Mon. p. 76 till *S. caprea* f. *latifolia ovalis*, jfr l. c. p. 65 och And. in Prodr. p. 218; *S. laurina* från Torneå Lappmark föres af Hartm. p. 371 till *S. phylicaefolia*.]

Att denna hybrid ofta odlas, framhålles t. ex. And. in Prodr. p. 250, Nym. Consp. p. 669, Hartm. p. 371 etc., men någon uppgift från Finland i detta afseende är mig icke bekant utom Kihlmans (se ofvan) och **Ob.** Uleåborg: Leiv.

***Salix caprea* × *repens*.**

In Alandia rarissime lecta est.

¹⁾ *S. laurina* Sm.

Fenn.: Gürke p. 15.

A1. Eckerö Öfverby in prato humido austro-occidentem versus a Verkvik unicum spec. circ. 3,6 m [»2 famnar»] altum inter *S. capream*, *S. auritam*, *S. cineream* et *S. repentem*: Lindberg!, cfr (Diar. 8, IV, 1893) Medd. XIX p. 113.

And. in Prodr. p. 238 upptager denna hybrid endast från Tyskland.

Salix caprea × rosmarinifolia.

In Fennia australi rarissime lecta est.

Ab. Mynämäki in horto praedii Kallis! et Tapani! viri altitudine: Cajander, cfr (Diar. 5, III, 1898), Medd. XXIV p. 34, tunc primum in Fennia annotata.

Kol. in ripa amnis Lososinka prope Petrosavodsk: Cajander! in Medd. XXV p. 39.

Denna hybrid särskiljes lika litet som *S. aurita* × *rosmarinifolia* af utländska författare.

Salix caprea × vagans.

In Fennia rarissime nascitur.

A1. (Bolstaholm?): alumn. J. E. Montell!, cfr Kihlman in (Diar. 6, III, 1886) Medd. XIII p. 248, ubi descriptio; auct. Arrh. spec. non certum est.

Oa. Vasa Ryssbacken [= Konstantinstorget] circ. 1,5 m [5 ped.] alta: Laurén!, cfr Kihlm. l. c. et Laur. Växtf..

Såsom ofvan p. 153 framhållits, sammanfattas denna och *S. caprea* × *cinerascens* under namnet *S. caprea* × *livida*: Gürke p. 13.

Ta. upptages härifrån: Mela Kasv. III p. 307; antagligen afses ett exemplar från Sysmä [Nya Olkkola]: Unonius 1871!, men detta är sterilt och osäkert.

Salix cinerea × Lapponum ¹⁾.

In Fennia rarissime gignitur; etiam in Lapponia Enontekiensi, ut determinavit Lundström, lecta est.

¹⁾ *S. Læstadiana* Hartm. β *gricescens* And., vide Hartm. p. 365; *S. Læstadiana* β *opaca* var. *subcinerea*: And. in Prodr. p. 278.

Fenn.: Gürke p. 30.

Ik. Valkjärvi Jauholampi in ripa uda cum *S. aurita* \times *Lapponum*: Lindberg! in (Diar. 2, XI, 1895) Medd. XXII p. 20, tunc primum e Fennia diserte annotata, cfr Medd. XXII p. 66; [ad lacum Ladoga in Isthmo karellico . . .: Schmalh. hybr. p. 130, ubi descriptio, et Schmalh. p. 574, cfr Köppen Verbr. II p. 333 etc.]

Kol. Lohijärvi ad amnem Lososinka: Caj!

Kb. Juuka Ahmovaara ad ripam amnis Tuopanjoki: W. Axelsson!

[**L. ent.** Kaaresu'anto: L. L. Læstadius! nomine *S. caprea* var. *subcinereoformis* et *S. limosa cinereo-limosa*, cfr Wimm. p. 193 etc.]

Från Lim. Hibinä: F. Nylander! finnes ett sterilt exemplar, som möjligen hör till denna hybrid, men ej kan säkert bestämmas (allt enl. Lundström). Anmärkningsvärdt är, att hybriden enligt Lundströms bestämning förekommer i **L. ent.**, ehuru *S. cinerea* åtminstone ej på senare tid uppgifvits därifrån.

Angående betydelsen af namnet *S. Læstadiana* se ofvan p. 155 och jfr And. in Prodr. p. 279, Nym. Consp. p. 670, Hartm. p. 365 etc.

Salix cinerea \times nigricans ¹⁾.

Adhuc paucis tantum locis Fenniae lecta est.

Fenn.: Gürke p. 20 nomine *S. cinerea* \times *nigricans* c) *puberula* Döll.

A1. Jomala ad pagum ejusdem nominis: Laurén! — **Nyl.** in promontorio Lappvik ad Helsingfors et ♀ et ♂: Sæl. ann.

Ta. Lammi Evo: Kihlman!

Oa. Vasa: Laur. Växtf., spec. e Fruntimmersskoletomten!, jam diu extinctum. — **Kb.** Juuka Larinsaari Männikkölä: W. Axelsson!, vide ceterum infra.

A1. Nära Mariehamn enligt bestämning af Lundström: Arrhenius i Medd. IX p. 161, jfr Prot. 1, XII, 1883. Exemplaret är taget från en lågväxt buske. Vid den förberedande granskning af *Salix*-hybriderna, som företagits af Arrhenius febr. 1901, ansåg han sannolikt, att detta exemplar tillhör antingen *S. cinerea* \times *phylicaeifolia* eller *S. nigricans* \times *phylicaeifolia*.

¹⁾ *S. puberula* Döll, vide And. Mon. p. 151 et And. in Prodr. p. 249, Nym. Consp. p. 669 etc.

— **K1.** Uppgifves härifrån [= 9]: Mela Kasv. III p. 308 och Mela Kasv. IV p. 304; någon specialfyndort är mig icke bekant. — **Kb.** Tohmajärvi Sarppajärvi: Brotherus & Hjelt! enligt Lundströms bestämning (1880); bestämningen anses dock numera icke vara säker. — Nurmes [kärr nära Kolkonjärvi]: Wainio i (Prot. 3, XII, 1881) Medd. IX p. 128 och 145 och jfr bl. a. Köppen Verbr. II p. 326. Exemplaret bestämdes af Lundström, men numera anser Arrhenius, att det tillhör *S. nigricans* fol. angustis, utan inblandning af *S. cinerea*. — **Ob.** Kemi Alasaari, Rantaniemi Ylikallio (Rantaniemi): Brenn. Obs.; då Brenner efter hybridnamnet fogat ett frågetecken och exemplar i H. M. F. ej föreligga, torde närmare undersökning vara af nöden.

Då de tidigare bestämda exemplaren dels föras till andra former eller anses osäkra, blir den första otvetydiga uppgiften om denna art från vårt land: Herb. Mus. Fenn. II (1889). Härvid bör dock märkas, att ett par af de då afsedda exemplaren numera ersatts af andra från samma landskap

Salix cinerea \times phylicaeifolia ¹⁾.

In maxime austro-orientali parte territorii multis locis provenit; ceterum in Fennia australi et media nonnullis locis lecta est.

Fenn.: Gürke p. 21.

A1. Finström in prato subpaludoso ad Grelsby una cum parentibus: Arrhenius!, 3 spec., frutices 0,9—1,8 m alti; Jomala ad pagum Jomala! in prato humido et Öfverby!: Laurén, f. *perphylicaeifolia*, spec. determ. Arrhenius, vide etiam infra. — **Ab.** Pargas Lemlax Brunnäs multis formis: Arrhenius! in Medd. XXI p. 89; Pargas ad Dirfall prope Lofsdal: Arrhenius!; Lojo Hiitis ad pontonem: Lindberg!; Vihti Vanjärvi c. 2 m alta: G. Lång!, spec. det. Arrhenius; Mynämäki Kivikylä! et Karjala Kalela!: Cajander. — **Ny1.** Ingå Barösund Bjurs träsk: F. W. Klingstedt!, spec. det. Arrh.; Esbo Kaitans unus frutex 2,5 m: Kihlman in Medd. XIII p. 216; Helsingfors in coemeterio novo frutex unicus fem.: Sæl. ann., spec. det. Sælan & Arrh. — **Ik.** Valkjärvi Valkoja: Lindberg!

Sat. Karkku Mäkipää unicum spec. ♀ nunc exstinctum!, Koskis Rumeli ad ripam lacus Riipilä, ad amnem Nohkua, Kau-

¹⁾ *S. Wardiana* B. White e Gürke p. 21.

niais Pilkkalahti! et verisimiliter etiam in aliis locis: Hjelt, cfr de loco ultimo (Diar. 4, X, 1884) Medd. XIII p. 198 et 249 et de primo Medd. XI p. 171—174, ubi describitur. — **Ta.** Asikkala Vääksy in prato humido frutex 2 m altus: Kihlman! — **Sa.** Sääminki Pääskylähti: K. Enwald! — **Kol.** permultis (28 à 30) locis: Caj., spec. e Lohijärvi amnem Lososinka!, inter Maschesero et amnem Derevjannoje!, Jaschesero!, Shoksu!, Petäjäselkä!, Rschanoje osero! et Kuschlega ad flum. Jascheserka!

Tb. Viitasaari Lakomäki ad lac. Koukkujärvi in pineto subturfoso: Kihlman! — **Kon.** saltem in insula Suosaari: Caj.

Om. Pedersö Ådö: C. W. Fontell! — **Kp.** in paludosis ad occidentem versus a Särkijärvi: Bergroth!; Kirvasjärvi: Bergroth & J. I. Lindroth!, spec. det. Arrh.

A1. Kumlinge Ingersholm: Bergr.; Kihlm. nämner om exemplaret, att det »torde vara nästan ren *S. cinerea*, kanske obetydlig inblandning af *S. phylicaeifolia* eller *S. nigricans*». — Exemplaret från **Nyl.** Kaitans närmar sig icke så mycket *S. cinerea* som de från **Sat.** Karkku: Kihlman i Medd. XIII p. 216.

Angående denna hybrid skrifver Arrhenius (febr. 1901) jämte det han rättar par tidigare bestämningar (se bl. a. under *S. cinerea* \times *nigricans*): »Samtliga dessa exemplar [de från **A1.**, liksom **Nyl.** Kaitans] utmärka sig genom sina egendomligt bruna färgade unga blad och sin stora glatthet. Måhända hafva de uppstått genom återkorsning mellan nämnda hybrid och *S. phylicaeifolia*».*

På artificiell väg har Kihlman lyckats uppdraga talrika plantor af denna hybrid: Medd. XIII p. 216.

***Salix cinerea* \times *repens*¹⁾.**

In unico loco Alandiae adhuc lecta est.

Fenn.: Gürke p. 15.

A1. Eckerö in prato humido ad meridiem versus a templo cum parentibus: Lindberg!, cfr (Diar. 1, X, 1892) Medd. XIX p. 50 et l. c. p. 114.

¹⁾ *S. Sendtneri* Brugg. e Nym. Suppl. p. 281; *S. subsericea* Döll e Gürke p. 15.

Salix cinerea \times rosmarinifolia.

In Fennia austro-occidentali adhuc rarissime lecta est.

A b. Karjala Laajoki: Cajander!, cfr (Diar. 5, III, 1898) Medd. XXIV p. 34.

A b. Från Pargas Lofsdal Vedbrink: E. Reuter! finnes ett exemplar, som gått under detta namn (taget 1886). Arrhenius anser dock, att det snarare utgör *S. aurita* \times *rosmarinifolia*.

Hybriden omnämnes mig veterligen för första gången från Finland i Mela Kasv. III p. 308 (1895). (Namnet upptages, ehuru endast såsom synonym, redan af And. in Prodr. p. 239).

Salix cinerea \times vagans¹⁾.

Forma hybrida, huius forsitan proxima, his annis in Fennia septentrionali lecta est, sed nescio an insuper examinanda sit.

O b. »Oulu ratavarsijoen pohjoispuolella»: Leiviskä! Angående denna form skrifver Arrhenius: »En synnerligen egendomlig hybrid, antagligen sammansatt af *S. vagans* och *S. aurita* eller *cinerea* samt därtill kanske ännu *S. repens*. Bör närmare undersökas».

Hybriden *S. cinerea* \times *vagans* är redan tidigare känd från de närgränsande delarne af Ingermanland, i det den under namn af *cinerea* \times *depressa* omtalas af Meinsh. p. 320 bland: »Bei uns häufig bemerkte und auf sehr verschiedenen Standorten vorkommende Bastarde». (Frekvensen torde dock knappast vara riktig).

Salix cinerea \times viminalis²⁾.

In vicinitate territorii occurrit, certo autem apud nos nondum annotata est.

Kol. Vosnessenje »på samma lokal och under samma omständigheter som *S. viminalis*»: Cajander i (Prot. 3, XII, 1898) Medd. XXV p. 39 under namn af *S. cinerea* (*caprea*?) \times *viminalis*, jfr l. c. p. 47.

Senare nämner dock Cajander, att exemplaret öfverensstämmer med *S. stipularis* Sm., sådan den framställes i Reich. Icon. 1249 och And. in Prodr. p. 266. Denna form är likväl icke identisk med den *S. stipularis*, som allmänt förekommer i trakterna öster om Onega sjö och omnämnes i Medd. XXVI p. 180 etc.

Hvad nomenklaturen angår, särskiljer Gürke under *S. cinerea* \times *viminalis* 5 former, af hvilken e) är *S. stipularis* Sm.: Gürke p. 26–27.

¹⁾ *S. caerulescens* Döll e Focke p. 361, Gürke p. 13 etc.

²⁾ *S. stipularis* Sm. ex p. se i texten.

Nyman säger om densamma: »Probab. hybr. a *S. viminali* et *S. cinerea* vel potius *S. caprea*»: Nym. Consp. p. 666, och anser *S. holosericea* såsom *S. cinerea* \times *viminalis*.

S. stipularis uppgifves österut förekomma tämligen nära Finlands gränser; så i Ingermanland: »In den Litoral-Gegenden, am Ausflusse der Newa und auf den Inseln ziemlich häufig, weiter vom Meere ab seltener»: Meinsh. p. 317. »Löytyy yleisesti kaikkien isompien jokien varsilla venäläisellä puolella (Andoma, Koloda, Kauma, Tambitsch, Onega enimpine lisäjokineen y. m.), mutta fennoskandialaisella puolella ei sitä nähty kertaakaan»: Cajander i Medd. XXVI p. 180, där äfven närmare uppg. förekomma, jfr l. c. p. 182. Likaledes uppgifves den från [Vologda] Nikolsk: Ivanitzky Cont. p. 343; [Vologda Velskij] Ssudromskaja: Kusn. p. 134. På något längre afstånd från vår gräns uppgifves formen äfven högt mot Norden, se t. ex. Schrenk Reise II p. 521, ehuru möjligt är, att alla dessa uppg. icke afse fullkomligt samma form.

Salix glauca \times *Lapponum* ¹⁾.

In Lapponia rarissime lecta est.

Lapp.: Gürke p. 30.

[**L. ent.** vide infra.]

Lim. ad flumen Umpa in ripa prope cataractam Kontio-
koski (f. *perlapponum*!) et prope cataractam Vihanen! etiam
in alp. Hibinä [Umptek] ad lacum Vudjavr!, reg. silv. superior
in palude umbrosa: Kihlman. — Lp. Orloff in palude frutex
circ. 1,5 m altus: Kihlman!, cfr de his omnibus Kihlman in
(Diar. 5, III, 1892) Medd. XIX p. 24.

[**L. ent.** upptages härifrån [= 18]: Mela Kasv. III p. 308; någon
speciallokal är mig icke bekant, men då Mela exkurrerat i denna provins,
har jag velat fästa uppmärksamheten vid nämnda uppgift.]

Lapp. ross. Arrhenius framhåller, att exemplaren kräfva ytterligare
granskning.

Salix glauca \times *myrsinites* ²⁾.

In Lapponia rarissime invenitur.

Lapp.: Gürke p. 32.

¹⁾ *S. pseudoglauca* And. apud Blytt p. 471.

²⁾ *S. glaucoides* And. in Prodr. p. 284, cfr Nym. Consp. p. 670, Focke
p. 362, Nym. Suppl. p. 281 etc.; *S. Normanni* And. in Bot. Not. 1867 e
Gürke p. 32, sed nomen, quantum scio, etiam alias formas hybridas am-
plectitur, vide sub *S. myrsinitidem* \times *phylicaeifoliam*.

Lk. Sodankylä Peuraniemi 1880: Arrhenius!; Kopsuspää in reg. alpina cum *S. glauca* et *S. myrsinitide*: Hult Lappm. — [**L. ent.** reg. subalpina ad pedem alpis Kalkuovi!, Poroeno reg. subalp. in palude ad Mutkakoski!: Lindén.]

Lim. Hibinä in alp. Kietshe-pahk reg. alp. in latere alpis frutex unicus 0,3 m altus [pedalis]: Kihlman!

Salix glauca × myrtilloides ¹⁾.

In Lapponia orientali rarissime inveniri indicatur; forsitan non prorsus certa sit.

Lapp. ross.: Gürke p. 31.

Lim. prope effluvium Umpjok ab Umpjavr [prope cataractam Vihanen] frutex unicus ♂ 9 dm altus [cum *S. myrtilloide* et *S. glauca*]: Kihlman in (Diar. 4, II, 1893) Medd. XIX p. 70.

Härom skrifver Arrhenius: »Denna form synes mig böra tydas såsom en *S. glauca* med korta, rundade blad. *S. myrtilloides* delaktighet är högst tvifvelaktig».

Salix glauca × nigricans ²⁾.

In Lapponia imprimis septentrionali raro invenitur.

Lapp. sporadica: Fries nomine *S. glauca* * *pullata*; in Lapponia fere omni: And. in Prodr. p. 283; Lapp.: Nym. Consp. p. 670 et Gürke p. 31, vide etiam Köppen Verbr. II p. 331.

Li. Toivoniemi ♀: Kihlm. Ant.!, spec. etiam e Nyborg: Arrh.!, Paatsjoki in ripa ad Rajakoski: A. V. Granit & R. B. Poppius! — [**L. ent.** e Lapp. Torn. misit [L. L.] Læstadius: And. Sal. p. 76, cfr Læst. nomine *S. glauca* * *pullata*; Kaaresu'anto: L. L. Læstadius!; Termesvaara!, et Koltapahta!: Malmberg, vide etiam Herb. Mus. Fenn. p. 55 nomine *S. glauca* var. *subnigricans*, Trautv. Incr. p. 693 et 698, Hartm. p. 364 etc.]

Lim. Lujauri urt ad rivulum Kietkuaj in reg. silv.!, ad lacum Umpjavr Umpnishk frutex c. 3 m altus!: Kihlman. —

¹⁾ *S. parvifolia* And. in Prodr. p. 283.

²⁾ *S. Amandae* And.

Lp. ad rivulum Bykow! et ad rivulum Malaja Brevjannaja!, in ambobus locis frutex arborescens, ad occidentem versus a pago Ponoj, Rusiniha! prope Ponoj: Kihlman. — **Lt.** Kola: Brotherus!; Jeretik: Enwald & Hollmén! — **Lm.** Voroninsk! frutex vix 1 m altus et alter c. 2 m altus, ad pag. Lovosersk! frutices compl. c. 2,5 m alti: Kihlman; etiam adest spec. e Lapp. ross., lectum a F. Nylander!

Ob. [Uleåborg] rr Mustasalmi niityillä [= 10 N * Ms]: Leiv. under namn af *S. Amandae*; ehuru uppgiften icke är osannolik, behöfver den dock ytterligare bekräftas.

Salix glauca × **phylicaefolia** ¹⁾.

In Lapponia raro nascitur; ad meridiem versus in Fennia maxime septentrionali saltem usque ad 66° 15' lecta est.

Lapp. sporadica: Fries nomine *S. glauca* * *pallida*; Lapp.: Nym. Consp. p. 670 et Gürke p. 31, nomine *S. bicolor* × *glauca*, vide etiam Trautv. Incr. p. 693.

Kk. Keret: F. Nylander!, cfr N. I. Fellm. nomine *S. phylicaefolia* var. *glauco-phylicaefolia*, Herb. Mus. Fenn. p. 54 not sub **Lr.**, Köppen Verbr. II p. 331, Beket. p. 591 etc.

Lk. inter Pallastunturit et Lehtirova in turfoso: Hjelt & Hult! — **Li.** Näytämö: E. Nylander & M. Gadd! nomine *S. Læstadiana*; Utsjoki in cacumine Harmitshokka: Sahlberg! — [**L. ent.** reg. subalp. r: Læst. nomine *S. glauca* * *pallida* Fr.; Kaaresu'anto: L. L. Læstadius!, spec. non typicum, vide etiam Hartm. p. 364—365 etc.]

Lim. Hibinä ad fluv. Maivaltajok! in ripa glareosa et Kietshe-pahk! in reg. alpina, frutex 0,9 m altus [sesquipedalis], in ripa septentrionali lacus Kanosero!, et ad lacum Umpjavr in paludosis ad ostium fluvii Tuiljok!: Kihlman. — **Lp.** in turfosis apertis litoris prope pag. Sosnovets: Kihlman! — **Lt.** Jeretik: Enwald & Hollmén!; Kahperoivi ad Nuotjavr in reg. subalp.: Lindén!, spec. determ. Arrhenius. — **Lm.** Lovosersk! 4 frutices et prope pag. Voroninsk! in prato subuliginoso: Kihlman.

¹⁾ *S. Wichurae* And., vide ex. gr. And. in Prodr. p. 284.

Ob. Kemi Rantaniemi hage, vid Tuhkaoja och Kaakamojoki (Rantaniemi): Brenn. Obs., jfr Rantaniemi i (Prot. 2, IV, 1898) Medd. XXIV p. 45. Rantaniemis exemplar från Tuhkaoja tillhör *S. aurita* \times *phylicaeifolia*, ett exemplar från Aitovieri är ren *S. phylicaeifolia*: Kihlm.; uppgiften bör sålunda utgå.

Lim. Utom det typiska exemplaret från Hibinä Kietshe-pahk: Kihlman! finnes ett annat, som i afseende på hängena ej skiljer sig från *S. glauca*, men har afvikande blad. Angående ett exemplar från flumen Umpa ad cataractam Vihanen: Kihlman!, som Kihlman ehuru med reservation fört till denna hybrid, skrifver Arrhenius: »Erinrar habituellt mycket om *S. hastata*. Möjligen (?) *S. glauca* \times *hastata*; en kombination mellan *S. glauca* och en glattbladig *S. nigricans* är ej heller fullkomligt utesluten. I intet fall ingår *S. phylicaeifolia* i blandningen».

Salix hastata \times herbacea ¹⁾.

In Lapponia septentrionali raro gignitur.

Lapp.: Gürke p. 37.

Li. Paloivi reg. alp. inferior: F. Silén!; Utsjoki 2 km ad occidentem versus a Mandojärvi et 2 km ad meridiem versus a Tenojoki ad rivulum: Sahlberg!; [Rastekaisa: Kihlman!] — [L. ent. reg. alp. r Peltsana: Læst. nomine *S. hastata*—*herbaceoides*; reg. subalp. r Maunu: Læst. nomine *S. hastata* * *hyperborea* * *herbaceo*—*hastata* ex And. Sal. p. 52, cfr Wimm. p. 263, And. in Prodr. p. 298, Trautv. Incr. p. 694 et 702 et Köppen Verbr. II p. 312; inter Lyngen [Omaisenerä] et Kilpisjärvi: Mela herb.; Poroeno reg. alp. in ripa fluvii ad Kahlaamankoski! et reg. subalp. in ripa Saarikoski!: Lindén.]

Lim. in alpe Tuatash prope Nuotjavr: Enwald & Hollmén! nomine *S. hastata* \times *reticulata*, cfr Kihlman in Medd. XIX p. 24. — Lp. Orloff in »tundra» patente!, in saxosis ad Gubnoj!, ad Goguliha! etc.: Kihlman, cfr (Diar. 5, III, 1892) Medd. XIX p. 24, ubi primum ex territorio botanico annotata. — Lm. Litsa ad ripam rivuli plures frutices humiles: Brotherus!

Lm. Uppgifves vara funnen nära Shagajavr: Medd. XIX p. 24; stället ligger emellan Nisanjavr oah Intsjavr, men här afses troligen exemplaret från Litsa.

¹⁾ *S. sarmentacea* Fr., vide ex. gr. Nym. Consp. p. 671 etc.

Salix hastata × *lanata* ¹⁾).

In superioribus Lapponiae regionibus rarissime invenitur.

Lapponia Tornensis: Trautv. Incr. p. 694 nomine *S. Hartmanniana*; Lappon.: Nym. Consp. p. 669; Lapp.: Gürke p. 28, vide etiam Köppen Verbr. II p. 331.

Li. in locis graminosis, subaquosis ad Toivoniemi parcius, ♀: Kihlm. Ant., spec. lectum ad lacum Vastusjärvi!; [Nyborg (Th. Fries): Blytt p. 467]. — [**L. ent.** Kaaresu'anto: L. L. Læstadius!; Lätäseno Munnikurkio in ripa fluvii: Lindén!, vide etiam And. in Prodr. p. 275, Hartm. p. 364 etc.]

Lim. Hibinä [Umptek] in convalli inter Partom-tschorr et Reis-tschorr! ad rivulum sat cop. et in reg. alp. convallis Vunumvum!: Kihlman. — **Lp.** ad rivulum Bolschaja Brevjannoje! prope fluvium Ponoj, ad fluvium Ponoj prope ostium rivuli Rusiniha! et Orloff! ad rivulum tundrae patentis: Kihlman.

Salix hastata × *myrsinites*.

E Lapponia rossica indicata, sed indicationes ad alias formas pertineant.

Lim. Nivajoki nära Kantalaks ♀: Brotherus! 1885, jfr Kihlman i (Prot. 6, III, 1886) Medd. XIII p. 249, där den närmare beskrifves. Emellertid har Kihlman senare ansett exemplaret tillhöra någon form af *S. phylicaeifolia* eller ock *S. arbuscula* × *phylicaeifolia*. (Hybriden upptages ej heller i Herb. Mus. Fenn. II). — **Lp.** Orloff: Kihlman! i (Prot. 5, III, 1892) Medd. XIX p. 24. Exemplaret betraktas numera af Kihlman såsom en egendomlig form af *S. myrsinites*, och Arrhenius anser formen vara en ganska vanlig småbladig *S. myrsinites*. På dessa uppgifter (eller egentligen den förra af dessa) grundar sig sedan: »Fenn. Lapp. ross.»: Gürke p. 34, hviken uppgift i hvarje händelse är oriktig, då den aldrig uppgifvits från Finland i inskränkt mening. — Tilläggas bör, att hybriden blifvit tagen ej långt från flora-områdets gränser, t. ex. Finmarken Rastekaisa: Kihlman!

Salix hastata × *myrtilloides* ²⁾).

In Fennia septentrionali rarissime inveniri indicatur.

¹⁾ *S. Hartmanniana* And.

²⁾ *S. Schrenkiana* And. Mon. p. 179, vide ex. gr. And. in Prodr. p. 260, Nym. Suppl. p. 281 etc.

Fenn.: Gürke p. 23.

O b. Rovaniemi Ylikylä: C. A. Håkansson e Lundström'in Bot. Not. 1886 p. 142, ubi descriptio, cfr Bot. Centr. XXVI p. 175, Herb. Mus. Fenn. II p. 130 et Brenn. Obs.

Uppgifves förekomma: »Rovaniemi i Kemi: l. c. — Exemplar af denna hybrid saknas fortfarande i H. M. F.

Salix hastata \times nigricans ¹⁾.

In Lapponia occidentali rarissime inveniri indicatur, sed annotationes confirmatione egeant.

L k. Från Kemi träsk: Wainio i (Prot. 7, II, 1891) Medd. XVIII p. 236. — **Li.** En annan form från Kyrö i Inari: Wainio l. c., jfr angående båda Bot. Not. 1891 p. 171.

Exemplar saknas i H. M. F., hvarföre uppgiften synes fordra bekräftelse. — Wainio säger sig l. c. hafva tagit sina exemplar 1878.

Salix hastata \times phylicaeifolia ²⁾.

In Lapponia rarissime gignitur.

Lapp.: Gürke p. 23, vide etiam infra.

Lim. Hibinä [Umptek] ad Maivaltajok prope terminum silvae, frutex unicus femineus bene fructificans [c. 12 dm altus]: Kihlman! in (Diar. 4, II, 1893) Medd. XIX p. 69, vide autem infra.

Arrhenius anser bestämningen tvifvelaktig; formen står enligt hans utsago mycket nära *S. phylicaeifolia* och bör närmare granskas.

S. phylicaeifolia-hastata anföres såsom synonym till *S. Hegetschweileri* Heer: Nym. Consp. p. 669 [se om denna form And. in Prodr. p. 242]; detta synonym upptages emellertid alldeles icke af Gürke p. 23 under *S. bicolor* \times *hastata*, hvarföre det måhända är osäkert.

Angående *S. hastata* \times *Weigelia*, hvilken enligt synonymiken åtminstone i hufvudsak borde afse nu i frågavarande hybrid, nämnes bl. a.: »Habitat in Lapponia . . . ad Torneå! . . . lecta a [L. L.] Læstadio»: Wimm. [Exemplaren befinna sig enl. Wimmer i Sv. Vetenskaps Akademiens herb.] Antagligen härfpå grundar sig, att *S. hastata* \times *phylicaeifolia* upptages från Torneå lappmark: Trautv. Incr. p. 694, jfr Köppen Verbr. II p. 332. Det bör dock framhållas, att Andersson ej godkänner Wimmers bestämning: And. in Prodr. p. 242.

¹⁾ *S. Blyttiana* And. apud Blytt p. 463, vide ex. gr. Gürke p. 23.

²⁾ *S. rhaetica* Kern. e Gürke p. 23.

Salix hastata × **polaris**.

In regione alpina montium altissimorum Lapponiae rarissime lecta est.

Lapp.: Gürke p. 38.

[**L. ent.** reg. alpina in ripa rivuli in latere alpis Tschaimo: Lindén!]

Lim. In alpinis Tuatash prope lacum Nuotjavr [Nuortijärvi]: Hollmén! in (Diar. 7, II, 1885) Medd. XIII p. 210, spec. det. Lundström, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. XIII.

Salix hastata × **reticulata**¹⁾.

Ex ipso territorio vix certa sit, sed ad fines eius inveniri indicatur.

Lapp.: Nym. Consp. p. 671 et Gürke p. 38.

[**Li.** Puolmak ad fluvium Tana (N. Lund): Blytt p. 481, cfr Hartm. p. 374. — **L. ent.** prope fines politicas Fenniae inter Allipahta et vallem Lyngen [Omaisenperä] et inter Lyngen et Kilpisjärvi: Mela herb.]

Lim. Tuatash nära Nuotjavr [Nuortijärvi] på tre ställen: Hollmén! i (Prot. 7, II, 1885) Medd. XIII p. 210, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 41. Exemplaren fördes hit enligt Lundströms bestämning (jfr Herb. Mus. Fenn. II p. XIII), men Mela, Kihlman och Arrhenius hafva sedermera påpekat, att de tillhöra *S. hastata* × *herbacea*, jfr Medd. XIX p. 24.

Salix hastata × **rotundifolia**.

In Lapponia maxime orientali rarissime lecta est.

Lp. Orloff ad Goguliha! in saxosis humidis juxta mare!, in declivi sabuloso et in terra nuda glareosa! infra nivem procumbens: Kihlman, cfr (Diar. 5, III, 1892) Medd. XIX p. 24; spec. alterum a Goguliha! nomine [*S. hastata* × *rotundifolia*] × [*S. Lapponum* × *rotundifolia*] appellatur, cfr Kihlman l. c.

Mig veterligen omnämnes denna hybrid icke af utländska författare.

¹⁾ *S. reticuloides* And. in Prodr. p. 301.

Salix herbacea \times lanata ¹⁾.

In Lapponia superiore rarissime invenitur.

[**L. ent.** inter Lyngen [Omaisenperä] et Kilpisjärvi: Mela herb., cfr Mela Kasv. III p. 309.]

Lp. Triostrow! in declivi graminoso litoris et Orloff! in convalli prope Pestschanka ad saxa: Kihlman, cfr (Diar. 5, XII, 1891) Bot. Not. 1892 p. 46. — Lt. Nuotjavr in reg. alp. ad pedem alpis Kahperoivi: Lindén!, cfr Bot. Not. l. c.

Salix herbacea \times Lapponum ²⁾.

In Lapponia superiore rarissime nascitur.

Lapp.: Gürke p. 37, vide etiam Köppen Verbr. II p. 332.

Li. in reg. alpina alpis Rouvuoaivi Utsjokiae, inter *S. herbaceam*, *polarem*, *glaucam* crescens, specimen unicum ♂ legimus: Kihlm. Ant!, ubi descriptio (1885), spec. determinavit Lundström.

Lp. Orloff in declivi graminoso ad Gubnoj! et f. *perlappo-
num* ad ostium rivuli Gubnoj! frutex erectus c. 5 dm altus in ripa arenosa: Kihlman, vide infra. — Lt. Nuotjavr ad pedem alpis Kahperoivi: Lindén!

Angående exemplaret från Lp., mynningen af bäcken Gubnoj!, hvilket Kihlman betecknar såsom f. *perlappo-
num*, skrifver Arrhenius: »Kunde att döma af habitus uppfattas såsom en *S. Lapponum* \times *rotundifolia*».

[Salix herbacea \times polaris ³⁾.

In Lapponia Enontekiensi inveniri indicata est, sed insuper observanda sit.

L. ent. reg. alp. ad pedem alpis Tschaimo: Lindén!, cfr Mela Kasv. III p. 310 (a. 1895).

Angående ofvannämnda exemplar skrifver Arrhenius: »Männe fullt säker? Står i hvarje fall mycket nära *S. polaris*».]

¹⁾ *S. Stephania* B. White e Gürke p. 37.

²⁾ *S. sobrina* B. White e Gürke p. 37.

³⁾ *S. nothula* And. apud Blytt p. 484, vide ex. gr. Gürke p. 36.

Salix herbacea × rotundifolia.

In Lapponia maxime orientali rarissime lecta est.

Lp. Orloff! in glareosis et f. *perherbacea* in terra sabulosa juxta mare: Kihlman, cfr (Diar. 5, III, 1892) Medd. XIX p. 24.

I den utländska litteraturen har jag ej funnit något omnämmande af denna, lika litet som af öfriga hybrider, i hvilka *S. rotundifolia* ingår.

Salix Lapponum × myrsinites ¹⁾.

In unico loco Lapponiae orientalis lecta est.

Lapp.: Gürke p. 30.

Lm. Olenji ad mare glaciale: N. I. Fellman! nomine *S. myrsinites*, spec. determinavit Lundström, cfr Hjelt Känn. p. 139.

Salix Lapponum × myrtilloides ²⁾.

Rarior esse videtur, sed e Lapponia usque ad 60° 35' ad meridiem versus lecta est.

Fennia bor. or. et maxima pars Lapp.: Fries; »Lapp. Torn. ad Kaaresu'anto Laest. (Herb. Ac. Holmiense!), ad Tana (Fries), occurrit ad Tana elfven sec. Fl. Dan.»: Wimm. p. 251; Lapponia! (Tengström pl. exs.): Led. III p. 613; in paludibus . . . Lapponiae: And. Mon. p. 103 et And. in Prodr. p. 232; Lapp.: Nym. Consp. p. 668; Fenn. multa (cum Lapp.): Nym. Suppl. p. 281; Lapp. Fenn.: Gürke p. 14 nomine *S. Lapponum* × *myrtilloides* b) *S. versifolia* Wahlenb., vide etiam Köppen Verbr. II p. 326, Beket. p. 591 et Hjelt Utbr. p. 160 [27].

Ab. Karjala Laajoki!, Ommajärvi! et ad pag. Karjala!: Cajander. — **Ny1.** Mörskom ad pag. Labbom in palude intra parentes (f. *permyrtilloides*): Sælan & Strömborg! (a. 1856), cfr Sælan in Medd. XIX p. 16, ubi numerosius inveniri indicatur

¹⁾ *S. phaeophylla* And., vide ex. gr. Blytt p. 473, Nym. Consp. p. 670, etc.

²⁾ *S. versifolia* Wahlenb. auct. omnium ante 1880 (exc. Wimm.); *S. versifolia* var. *sublapporum*: And. Mon. p. 104, cfr And. in Prodr. p. 232.

[»talrika stånd»]; etiam f. *perlapponum* hoc loco observata, frutices et ♀ et ♂: Sæl. ann. — [**Ik.** in reg. septentrionali ad praedium Manachtina: Meinsh. p. 323, forma ab ea, de qua supra agitur, recedere videtur.]

Ta. Kuorevesi: Borg! — **Kol.** plur. (saltem 10) locis: Caj., spec. e Lososinkajoki!, Muuromi Niilajoki!, Derevjanjoja!

Oa Kuortane prope stagnum: Laur. Växtf.! — **Tb.** Kars-tula ad Heinonenjoja: Broth.! — **Sb.** Iisalmi Palojärvi: M. & J. Sahlberg! — **Kb.** r Lieksa ad Nurmijärvi et »Ekyptin salolla»: Wainio Kasv.; ad var. *myrtoidem* refertur Medd. IX p. 128. — **Kon.** Suoju: Caj.

Om. var. *myrtoides* Perho ad lacum Valvatti et Ylikanus ad fines par. Sievi: Hellstr. — **Ok.** Hyrynsalmi Salmi: Brenn. Obs. — **Kp.** Rukajärvi in pascuo frutices 2 à 3 dm alti: Bergroth!; Muujärvi: J. I. Lindroth & Bergroth!

Ob. Oulu: Leiviskä!; in paludosis rr Simo in vicinitate Joutsenjärvi prope Ervasti: Keckm.; Kemi ad ripam Kirvesjärvi! et Juhlonkijänkä!: Rantaniemi, cfr Brenn. Obs.; [r: O. R. Fries]; [Alatornio] Kalkkimaa: Mela herb. — **Kuus.** ad Akso: Wainio Kasv. — **Kk.** r in vicinitate montis Päänuorunen: Wainio Kasv., vide ceterum infra.

Lk. rr Kittilä prope pag. Kittilä!, Kolari ad lacum Yliesieppijärvi: Hjelt & H. — **Li.** in sphagnetis aqvisis circa Toivoniemi! pluribus locis abundat, tum ad *S. myrtilloidem* tum ad *S. Lapponum* recedens [etiam spec.!]; ♀ et ♂ legimus: Kihlm. Ant.; Paatsjoki in reg. subalp. in alpinis Petshenga: A. V. Granit & R. B. Poppius!; Wahlenb. p. 271 tantum e Lapp. Umensi descripsit, cfr l. c. p. XVIII. — [**L. ent.** reg. subalp. p: Læst.; Kaaresu'anto: Fries p. 208, L. L. Læstadius! et A. Montin!; Enontekiäinen Näkkälä — Palojärvi: Malmberg!, vide etiam Hartm. p. 369 etc.]

Lim. ad fluvium Umpa ad cataractam Vihanen! in uliginosis et ad cataractam Kontiokoski! in ripa lapidosa uliginosa: Kihlman. — **Lt.** ad Nuotjok! et Nuotjok Hevossaari!: Lindén. — **Lm.** Niutskantjavr! ad austro-occidentem versus a lacu Leejavr et Kolmjavr! in sphagneto: Kihlman.

Kk. Ett exemplar från Mossala nära Koutajärvi: Enwald & Hollmén! fördes på grund af Lundströms bestämning till denna hybrid, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 41. Emellertid ingår enligt Kihlman *S. myrtilloides* ej i sammansättningen, på grund hvaraf uppgiften här utgår. — Lapp. ross. upptogs härifrån redan i förra upplagan af Herb. Mus. Fenn. p. 55. N. I. Fellm. anmärker dock p. LXIV, att Näytämö [Neiden], därifrån exemplaret varit taget, ligger utom Lapp. ross.; för öfrigt torde exemplaret ej alls höra till denna hybrid, åtminstone återfinnes det ej mera bland kollektionen af denna hybrid i H. M. F. På ett exemplar från Lt Kildin (N. I. Fellman?)! har Lundström däremot antecknat »*S. Lapponum* vel *versifolia*».

Af former särskiljes var. *myrtoides* (Fr.) Hartm. (= *S. versifolia* var. *submyrtilloides* And. Mon. p. 104). Lapp. bor. or.: Fries, såsom underart, jfr äfven Fries p. 208; Lapp. Fenn. (Arrhenius, Wainio): Nym. Suppl. p. 281; Lapp. Fenn.: Gürke p. 14 under namn af *S. lapponum* × *myrtilloides* a) *S. myrtoides*. — Nyl. se under hufvudformen. — Kb. Lieksa: Wainio i (Prot. 3, XII, 1881) Medd. IX p. 128. — Om. se under hufvudformen. — [L. ent. reg. subalp. r (Fries): Läst.] — Vidare nämnes om själfva hybrididen: »Sub variis formis tum ad *S. Lapponum*, tum ad *myrtilloidem* accedentibus legitur»: Herb. Mus. Fenn. II p. 130; jfr ofvan under Li. Ett fullt noggrant särskiljande af formerna torde därför erbjuda stora svårigheter.

Salix Lapponum × *nigricans* ¹⁾.

In Fennia maxime septentrionali inveniri indicatur, sed annotatio confirmatione eget.

Kuus. Kuusamo enl. Lundströms bestämning: Wainio i (Prot. 3, XII, 1881) Medd. IX p. 128, se äfven Medd. IX p. 145, Köppen Verbr. II p. 331, Herb. Mus. Fenn. II p. 130 etc. — Emellertid måste framhållas, att exemplar af hybrididen ej föreligga i H. M. F. och att Arrhenius anser bestämningen högst osäker.

Salix Lapponum × *phylicaeifolia*.

E Fennia indicata est, sed specimen nunc ad aliam formam hybridam refertur.

Tb. Viitasaari Lakomäki: Kihlman i Medd. XIII p. 248 och 249, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 41 etc. Sedan Kihlman tidigare på sommaren ånyo granskat ifrågavarande växt, antager han numera, att den sannolikt är en form af *S. aurita* × *phylicaeifolia*. Arrhenius åter säger om denna form: »Synes mig snarare böra tydas som en *S. cinerea* × *phylicaeifolia*.

¹⁾ *S. Ångströmiana* And. ex Hartm. p. 365.

Emellertid bör formen med hänsyn till sin egendomliga hårlighet ytterligare undersökas».

Hybriden utgår sålunda tills vidare. Angående dess allmänna utbredning se Gürke p. 30 under namnet *S. bicolor* \times *lapponum*. Den förekommer t. ex. i Jämtland: Floderus p. 40.

Salix Lapponum \times rosmarinifolia.

In Fennia austro-occidentali, quantum constat, rarissime et parcissime nascitur.

Ab. Karjala Suojoki frutex unicus parvus ad marginem fossae in agro novo: Cajander!, cfr (Diar. 5, III, 1898) Medd. XXIV p. 34.

Hybriden är tidigare iakttagen i Ingermanland: Schmalk. hybr. p. 130–131. Den närliggande *S. Lapponum* \times *repens* [*S. proteifolia* Schleich. e Focke p. 362] omnämnes bl. a. från Sverige (Piteå): Gürke p. 17.

Salix Lapponum \times rotundifolia.

In Lapponia maxime orientali rarissime lecta est.

Lp. Orloff in terra glareosa infra nivem!, Gubnoj in litore! et in litore turfoso ad Goguliha!: Kihlman, cfr (Diar. 5, III, 1892) Medd. XIX p. 24.

Salix Lapponum \times vagans.

Saltem in Fennia media, sed forsitan etiam in Lapponia invenitur; rarissime tantum nascitur.

Sb. Jorois Järvikylä Kevätlampi frutex unicus femineus una cum *S. Lapponum*: Lindberg! in (Diar. 7, X, 1893) Medd. XX p. 3, cfr l. c. p. 14 et 80.

Li. vide infra.

Ta. En möjligen hithörande form finnes från Kuorevesi: Saelan!; måhända är det dock endast en afvikande *S. vagans* var. *cinerascens*. — **Li.** *S. Lapponum* \times antagl. *depressa* från Kyrö i Inari [Enare] förevisad af Wainio: Medd. XVIII p. 236, jfr Bot. Not. 1891 p. 171, där hybriden anföres med frågetecken. Då bestämningen ej varit fullt säker och exemplar i H. M. F. ej föreligga, torde vidare undersökning vara af nöden.

Huruvida hufvudformen af *S. vagans* eller möjligen var. *cinerascens*, såsom antages i Mela Kasv. III p. 308, ingår i hybridens sammansättning torde vara svårt att utreda. Hos utländska författare har jag ej funnit hybriden omnämnd.

Salix myrsinites × **nigricans** ¹⁾.

In Lapponia maxime septentrionali copiosius inveniri indicatur, ceterum in Lapponia et Fennia septentr.-orientali rarissime legitur.

Lapp. bor. or.: Fries; in Finmarkia pl. locis et in Lapponia (fere tota) alpina sed rara et passim obvia: And. in Prodr. p. 290 nomine *S. myrsinitoides*, cfr Nym. Consp. p. 669; Lapp.: Gürke p. 34, vide etiam Köppen Verbr. II p. 331.

Kp. Siiterinvaara: Bergroth & J. I. Lindroth!, spec. det. Arrhenius, cfr etiam Medd. XXV p. 47.

Li. in inferalpinis betuletis Finmarkiae orientalis ex. gr. ad flumen Tana cop.: Wahlenb. p. 209, ubi nomine *S. punctata* describitur, cfr l. c. p. XVIII, Wahlenb. Fl. Suec. p. 667, Fellm. Lapp., Fries p. 206, Lund p. 86 etc.; in alpe Harmitschokka et ad sinum varangricum vidimus: Kihlm. Ant., [spec. e Nyborg: Arrh.!]; Karlbunden ad flumen Tana interdum cop. [»ställvis beståndbildande»]: Arrh., vide etiam Blytt p. 473 nomine *S. Wahlenbergii* et infra.

[L. ent. reg. subalp. r Hämhänvaara et ad Lammaskoski in par. Kaaresu'anto: Læst.; Kalkuoivi: Lindén!, vide etiam Hartm. p. 370.]

»In östlichen Lappland»: Zigra II p. 186; måste anses vilseledande, enligt hvad man nu känner om hybridens utbredning. — Li. allm. i hela Ostfinmarken: Th. Fries p. 198 under namn af *S. punctata*, såsom en form af *S. nigricans*, hvarjämte det l. c. p. 194—196 uppgifves, att den förekommer »oftast i former som stå på öfvergång till hufvudarten». Ehuru icke blott a) *subnigricans* utan äfven c) *submyrsinites* upptages från Varanger enl. Th. Fries: Blytt p. 473—474, misstänker jag dock att Th. Fries' uppgift ej afser endast den egentliga hybrididen; måhända är detta äfven fallet med andra af de äldre uppg., i hvilket afseende särskildt må framhållas, att Wahlenbergs namn, såsom framgår af ofvanstående, i nyare arbeten endast användes såsom synonym; se härom And. in Prodr. p. 290.

Utom var. *subnigricans* och *submyrsinites* upptages b) *coriacea* Blytt Varanger (C. Sommerfelt): Blytt p. 473—475, där, såsom redan fram-

¹⁾ *S. punctata* Wahlenb., auct. plur. ante a. 1880; *S. myrsinitoides* (Fr.) And. in Prodr. p. 290, vide etiam ex. gr. Gürke p. 34.

hölls, namnet *S. Wahlenbergii* användes för hybriden. Om denna säges f. ö. »Den synes at være særdeles almindelig i Finmarken, men mere sjelden paa den svenske Side af Kjølen».

Salix myrsinities \times phylicaeifolia ¹⁾.

Quantum adhuc constat, unicus tantum frutex in Lapponia maxime orientali visus est.

Lp. Orloff in palude fundo rigido frutex unicus c. 4 dm altus: Kihlman!, cfr (Diar. 5, III, 1892) Medd. XIX p. 24.

Arrhenius vill snarare tyda denna form som en smalbladig *S. myrsinities*.

Salix myrsinities \times rotundifolia.

E Lapponia maxime orientali indicata, sed adhuc dubia est.

Lp. Orloff [ad rivulum Gubnoj]: Kihlman i Medd. XIX p. 24. Emelertid anser Kihlman numera, att formen är mycket osäker. *S. Lappomum* ingår säkert, därtill *S. rotundifolia* eller *S. herbacea*: Kihlm.; tills vidare bör således hybriderna utgå.

Salix myrtilloides \times repens ²⁾.

In Fennia occidentali rarissime gignitur.

A b. Karjala Laajoki! 3 frutices et Karjalankylä!: Cajander, cfr (Diar. 5, III, 1898) Medd. XXIV p. 34.

O b. Oulu: Leiviskä!

[**L. ent.** »ad Kaaresu'anto in Lapp. Torn. . . . legit Læstadius»: Wimm. p. (249—)250 under namn af *S. repens—myrtilloides* ♀, jfr Trautv. Incr. p. 70 och Köppen Verbr. II p. 332. Efter all sannolikhet föreligger något misstag, då hybriderna hvarken af Andersson eller Hartman upptages från Kaaresu'anto.]

Denna hybrid upptogs från Finland redan i Mela Kasv. [II 1884] p. 131, men har utgått från Mela Kasv. III och först 1898 med säkerhet konstaterats i landet.

¹⁾ *S. Normanni* And. in Prodr. p. 288, vide ex. gr. etiam Nym. Consp. p. 670, Blytt p. 475 et supra sub *S. glaucam* \times *myrsinitidem*; *S. notha* And. e Gürke p. 34, cfr etiam Hartm. p. 371 et 372.

²⁾ *S. aurora* Læst. apud And. Mon. p. 101, cfr And. in Prodr. p. 232 et Hartm. p. 369; [*S. lividam* \times *myrtilloidem* etiam includens: Nym. Consp. p. 668]; *S. finnmarchica* Willd. e Gürke p. 14, vide autem sub *S. auritam* \times *myrtilloidem* supra p. 148.

Salix myrtilloides × **rosmarinifolia**.

In Fennia australi rarissime lecta est.

Ab. Piisparisti ad Aboam: Arrh. Fl.; Vihti r in ripa lacus Kirkkojärvi ad Oravala: Flinck. — **Ny1.** Mörskom Labbom ad stagnum 1891: Sælan in (Diar. 5, XII, 1891) Medd. XIX p. 16, qvum primum in Fennia annotata est; f. *permyrtilloides* et f. *perrosmarinifolia* obvia, et frutices fem. et masculi annotati: Sæl. ann. — **Ik.** Muola Kyyrölä: Lindberg!, cfr Medd. XXII p. 7, qvum (1895) primum ad H. M. F. data est, cfr Medd. XXII p. 66.

Kol. ad ripam fluvii Niilajoki prope pag. Muuromia: Ca-jander! in Medd. XXV p. 39.

Salix myrtilloides × **vagans**¹⁾.

In Fennia septentrionali et Lapponia rarissime nascitur.

In Lapp. Tornensi, ubi etiam *S. vagans cinerascens* viget, (Læstadius), specimina ex Petropoli etiam vidi: And. Mon. p. 100 nomine *S. hirtula* And. a) *puberula*, cfr And. in Prodr. p. 231 nomine *S. hirtula* a) *subcinerascens*; Lappon.: Nym. Consp. p. 668; Lapp. Fenn.: Gürke p. 14, vide etiam Köppen Verbr. II p. 325.

Ok. Paltamo Kemppala: Brenner!

Ob. Ylitornio Alkkula in palude: Lindén!, vide etiam infra.

[**L. ent.** vide supra et cfr Hartm. p. 369, Trautv. Incr. p. 694 etc.]

Hybriden upptages från **Oa.** [= 10]: Mela Kasv. III p. 310, men däremot från **Om.** [= 14]: Mela Kasv. IV p. 304; hvarpå dessa uppgifter stödja sig känner jag ej. — **Ob.** Kemi Rantaniemi hage (Rantaniemi): Brenn. Obs.; jfr äfven Medd. XXIV p. 45 under namn af *S. livida* × *myrtilloides*. Exemplaren tillhöra delvis *S. aurita* × *myrtilloides*, delvis nästan ren *S. myrtilloides* (× *aurita*?): Kihlm.

[Hybriden är äfven uppgifven från Ingermanland: Schmallh. hybr. p. 125.] Brenners exemplar togos redan 1869, men bestämdes af Lundström först 1880; hybriden omnämndes hos oss första gången i tryck 1884 (i Mela Kasv.), jfr Hjelt Känn. p. 130.

¹⁾ *S. hirtula* And.

Salix nigricans \times phylicaeifolia ¹⁾.

In Fennia australi et media rara esse videtur; forsitan etiam in Lapponia occurrat.

Fenn.: Gürke p. 18 nomine *S. bicolor* \times *nigricans*, vide etiam Köppen Verbr. II p. 333.

A1. Jomala ad pagum Jomala in prato humido: Laurén!, *S. nigricans* f. \times *phylicaeifolia* auct. Arrh.; vide etiam supra p. 158. — **Ab.** Lojo supra pagum ejusdem nominis ♂ et ♀: Lindberg! — **Nyl.** Helsingfors: Sælan in (Diar. 4, XII, 1880) Medd. VI p. 257; Helsingfors nonnulli frutices: Kihlman in Medd. XIII p. 216, ubi descriptio, spec. ex Helsingfors Sörnäs!; Esbo Kaitans et Finnå! multi frutices: Kihlm.; Thusby Kervo: Arrhenius! in Medd. XXI p. 88, ubi descriptio speciminis, vide etiam infra. — [**Ik.** ad ostium fluminis Neva et oram sinus Fennici (fqg) [»sehr häufig»]: Meinsh. p. 319 nomine *S. phylicaeifolia* b) *laurina*, cfr Köppen Verbr. II p. 333 etc. et vide infra.]

Sat. Karkku Kauniais Niemi in ripa sinus Pilkkalahti: Hjelt!, spec. determ. Kihlman, cfr Medd. XIII p. 249. — **Sa.** Villmanstrand: Sælan in Medd. VI p. 257. — **Kol.** e 8 locis annotata: Caj., spec. e Kaskinen! et Soutujärvi!

Oa. Gamla Vasa prope canalem: Hjelt!, cfr Laur. Växtf.; Vasa: Laur. Växtf.! — **Kb.** Pielisjärvi Kolivaara Ollila: W. Axelson!; Kontiolaks Kunnasniemi: Sæl. ann., spec. det. Sælan & Arrh.

Om. Oravais Bötesskatan: Laurén! — **Kp.** ad viam inter Kuikkavaara et Kevättömärvi!, Kevättömärvi! et Shuigarvi!: Bergroth & J. I. Lindroth, spec. dubitanter determ. Arrhenius.

Ob. Oulu Kuivasjärvi: Leiviskä!, vide etiam infra.

Ab. »Salix in Ad. Nyl. Stirp. Paroec. Pojo sub nomine *S. phylicaeifolia* allata, est *S. nigricans subphylicaeifolia* Anderss., quam formam pluribus locis in terra nostra observavi: W. Nyl. Distr. p. 88 not. — **Nyl.** [Helsingfors] p.: W. Nyl. under namn af *S. nigricans subphylicaeifolia*. Dessa uppgifter afse enligt all sannolikhet *S. phylicaeifolia* (Sm.) And.; se ofvan

¹⁾ *S. nigricans subphylicaeifolia* omnium auct. ante 1880; *S. tetrapla* Walker e Focke p. 360 et Gürke p. 18.

p. 118 och 123 äfvensom angående den förra uppg. p. 83 not. — [Ik. I afseende å Meinshausens uppgift märkes, att b) *laurina* kallas »ein mannigfaltiger Bastard, oft *S. phylicaeifolia* \times *nigricans*». Se f. ö. under *S. caprea* \times *phylicaeifolia*; i hvarje händelse förefaller freqvensen alltför hög.] — Kp. Från Paadane: Bergroth & J. I. Lindroth! finnes ett exemplar, på hvilket Arrhenius tecknat »*S. nigricans*, antagligen med inblandning af *S. phylicaeifolia*». — Ob. Kemi vid Siffri, Rantaniemi Ylikallio (Rantaniemi): Brenn. Obs. Rantaniemis exemplar från Kemi! torde enligt Kihlman snarast vara att hänföra till *S. phylicaeifolia*; inblandningen af *S. nigricans* högst osäker. — [L. ent. reg. subalp. r Kaaresu'anto Niilimaa (L. L. Læstadius!): Læst., jfr And. Sal. p. 53; Hætta: Soldan!] — Lim. Kantalaks: F. Nylander! Exemplaren från L. ent. och Lim. hafva varit underställda Lundströms granskning, utan att han ändrat etiketterna, ehuru han å andra sidan ej ansett dem säkra, — de sakna alla hängen. Samma är förhållandet med exemplar, tagna från några högre buskar i Ob. mellan Turtola och Pello: Hjelt & Hult!, hvilka syntes mig stå emellan båda arterna (se Hjelt & H. p. 142 under *S. nigricans*).

I sammanhang härmed bör framhållas, att i And. Mon. p. 134 anses *S. nigricans subphylicaeifolia* Læst., And. Sal. Lapp., om hvilken Andersson säger: »hanc in pratis Vestrobotniae frequentissimam vidi», för *S. majalis* Wahlenb., hvarjämte Andersson betraktar denna såsom en »*S. phylicaeifoliae* ad *S. nigricantem* aut *S. nigricantis* ad *S. phylicaeifoliam* accedens modificatio». Måhända är det denna tvekan som gör, att hybriden *S. nigricans* \times *phylicaeifolia* alldeles icke upptages t. ex. hos Hartm., och till Finlands flora kan den räknas först efter Sælans särskiljande af densamma 1880. Kihlman har senare genom artificiell befruktning uppdragit talrika plantor af denna hybrid, se Medd. XIII p. 216.

Salix phylicaeifolia \times *vagans*.

In uno tantum loco Fenniae australis adhuc lecta est.

Fenn.: Gürke p. 21 nomine *S. bicolor* \times *livida*.

[Ik. vide infra.]

Ta. Lammi Juuvi: Kihlman!

[Ik. Omnämnes under namn af *S. bicolor* \times *depressa*: Meinsh. p. 319 under *S. phylicaeifolia* b) *laurina*; se angående denna ofvan under *S. caprea* \times *phylicaeifolia* och *S. nigricans* \times *phylicaeifolia*]. — Ob. Se ofvan under *S. vagans* p. 104.

Hybriden togs i Finland 1888 och omnämndes för första gången i Herb. Mus. Fenn. II (1889), se l. c. p. XIII.

Salix phylicaeifolia \times viminalis.

Postquam haec pars jam typis exprimi coepta est, in parte territorii maxime austro-orientali lecta est.

Ko1. In insula fluminis Ivina ad pag. Ivina: Cajander!, cfr Diar. 3, IV, 1901.

Se f. ö. ofvan p. 93.

Salix polaris \times rotundifolia.

In uno tantum loco Lapponiae orientalis adhuc lecta est.

Lim. Lujauri urt in Angvundas-tschorr [reg. alpina] frutex parvus, unicus, ramis elongatis *S. rotundifoliae*, sed foliis *S. polaris*: Kihlman in (Diar. 4, II, 1893) Medd. XIX p. 70.

Denna hybrid har jag ej funnit omnämnd af utländska författare.

Salix repens \times vagans ¹⁾.

In Alandia rarissime nascitur.

Fenn.: Gürke p. 16.

A1. Finström Bergö nonnulli frutices: Arrhenius in (Diar. 3, II, 1883) Medd. IX p. 161, ubi primum in Scandinavia annotata est, cfr l. c. p. 172.

»På en äng funnos flere, några fot höga, ända från roten starkt greniga och risiga buskar, växande i sällskap med *S. cinerea*, *repens* och *nigricans*, då däremot *S. vagans* ej var därifrån antecknad. Exemplaren varierade betydligt i synnerhet till bladens storlek, form och beklädnad, och hade Lundström ansett några vara hybrider emellan hufvudformen af *S. vagans* och *S. repens* och andra mellan *S. vagans* β *cinerascens* (*S. cinerea*?) och *S. repens* samt anmärkt, att några närmade sig mer den ena, andra den andra af föräldrarne och därigenom varit något olika till habitus och karakterer»: Arrhenius i Medd. IX p. 161. Då *S. vagans* var. *cinerascens* ej förekommer på Åland, är det dock antagligt, att denna ej ingår i hybridens sammansättning. »Möjligen föreligger här en trippelhybrid» tillägger Arrhenius.

Salix rosmarinifolia \times vagans.

In Fennia australi rarissime lecta est.

¹⁾ *S. stenoclados* Döll ex And. Mon. p. 94, And. in Prodr. p. 228 etc.

Ab. Lojo Solhem ♀: Lindberg! [primum nomine *S. aurita* × *rosmarinifolia*], cfr M. XeddX p. 66; Mynämäki ad Kaarlis ♀: Cajander!, cfr (Diar. 5, III, 1898) Medd. XXIV p. 34. — [**Ik.** rr Parkala [Pargola]: Meinsh. p. 322 nomine *S. depressa* d) *hybrida*, cfr Köppen Verbr. II p. 333.]

Ta. Kalvola circ. 2 km a Kankaanpää duo c. 1,3 m alti frutices in silva frondosa 1894, spec. det. Kihlman: Borg! in (Diar. 7, III, 1896) Medd. XXII p. 52, cfr l. c. p. 66.

Urticaceae.

Urtica urens L.

In Fennia usque ad 64° fere ubique frequenter (— frequentissime) obvia, supra hunc gradum frequentia plerumque subito minuitur, excepta parte maxime occidentali, ubi usque ad 65° 50' satis frequenter inveniri indicatur. Quamquam nonnullis Fenniae maxime septentrionalis et Lapponiae plagis nondum observata est, usque ad summum septentrionem lecta est.

Fq aut fqq¹⁾ usque ad 64° inveniri consentiunt plurimi auct. (exceptiones vide infra), cfr Till., Kalm, Prytz cont.; in cultis per totam patriam [= cum praecedente (*Urtica dioica*)]: Wirz. pl. off. p. 76; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Eur. omn.: Nym. Consp. p. 657 et Gürke p. 76, vide etiam Led. III p. 637, DC. Prodr. XVI, I, p. 40 etc.

Om. fq: Hellstr. et Tenn. — **Ok.** in parte australi Paltamo, Kajana et Sotkamo (fq): Brenn. Obs.; haud infrequens in prae-diis ad vias publicas usque ad templum par. Sotkamo!: Wainio Kasv. — **Kp.** vide infra.

Ob. fq: Jul. p. 5; st fq, enum.: Brenn. Obs.; Uleåborg fq: Wainio ann.; Uleåborg (fq): Leiv.; Kiiminki (!) (fq): Wainio

¹⁾ Prytz cont., Sæl. Ö. Nyl., Leop., Norrl. s. ö. Tav. et Mela; ubique fq: A. Nyl.; fq in par. Lieksa et in vicinitate lac. Pielisjärvi: Wainio Kasv.

ann.; Pudasjärvi (fq): C. Brand.; Kemi: M. Castrén p. 340 et Hellström!; in locis cultis, bene stercoratis st fq, manifesto parci-
 cior in partibus superioribus vallis fluvii Simo, ex. gr. Alaportimo,
 Saukkokangas: Keckm.; Torneå: Hjelt; [non visa: O. R. Fries].
 — **Kuus.** non visa, cfr W. Nyl. Till. p. 304 not. — **Kk.** Koltalaks inter Kemi et Keret: Selin!

Lapp. fenn. [Sodankylä] r in cultis ad praedium sacerdotis, in propatulis domorum pagi Sattanen parcius: Blom Bidr., cfr Wainio Not.; in cultis Lapp. omnium (p) usque ad reg. subalpinas: Wahlenb. p. 251; in cultis totius Lapponiae (ubique): Fellm. Lapp.; Kittilä: Sæl. kat.; Muonio: Malmberg!; Kemijärvi ad pagum ejusdem nominis, Sodankylä ad pagum ejusdem nominis: Wainio Not., cfr l. c. p. 31 et Hult Lappm. p. 40; in territorio nostro desiderari videtur, sed ad sinum varangricum ubique fq invenitur: Kihlm. Ant., spec. e Bugönäs!; Varangria merid. usque ad lat. 69° 57—58': Norm. ann. p. 50; »til Varanger»: Blytt p. 415, vide etiam Hartm. p. 345 etc. — [**L. ent.** reg. subalp. r Enontekiäinen r (L. L. Læstadius): Læst.; circa Kaaresu'anto haud obvia: L. L. Læst. p. 291.]

Lapp. ross. Ad Kantalaks Sassceg [= ?], Imandra, Petshenga [Peisen] et Kola: Fellm. Ind.; ad habitacula Lapp. Ross. occ. adhuc circa pag. Petshenga (Fellm. Ind.) haud rara: N. I. Fellm., spec. e Kantalaks!, cfr etiam Beket. p. 593; Tshapoma: Mela ann.; Umba, Tetrina, Kaskarantsa et Tshapoma: Mela Pl.; Pjalitsa in ruderatis ad pagum: Kihlman!

»In arvis copiosissime it. inter olera»: Ann. ad Till. — **Al.** st fq — fq. Kundlinge endast antecknad från Kumlinge by: Bergr. — **Ka.** p: Blom; st fq: Lindén. — **Sa.** st fq: Hult. — **Kl.** st fq: Hann. — **Kol.** »in pagis totius territorii»: Elfv. — **Kp.** Någon uppgift föreligger icke, men arten finnes otvifvelaktigt, åtminstone i närheten af Hvita hafvet. — **Ob.** Turkola ej fullt säker: Hjelt & H., sågs annars ingenstädes inom området.

Af former omnämnes f. *incisa* Sæl. — **Ob.** Kiiminki: Brenn. Obs.

Urtica dioica L.

In Fennia australi et media frequentissime (— frequenter) saepeque copiose obvia; item frequenter (interdum frequentissime) ad 65° in parte orientali, ad 66° autem in

maxime occidentali invenitur; magis ad septentrionem versus, quamquam frequentia magnopere minuitur, tamen usque ad summum septentrionem progreditur.

Fqq¹⁾ aut fq usque ad 64^o inveniri consentiunt omnes auctores, cfr Till., Kalm, Hell. p. 17, Prytz cont.; in cultis per totam patriam: Wirz. pl. off. p. 76; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Eur. omn.: Nym. Consp. p. 657; Europa omnis exc. reg. arctica: Gürke p. 79, vide etiam Led. III p. 637, DC. Prodr. XVI, 1, p. 50 nomine *U. dioica* *α vulgaris* etc.

Om. fq: Hellstr.; fqq: Tenn. — **Ok.** fqq, in partibus maxime orientalibus minus fq: Brenn. Obs.; Kuhmo et, ut videtur, in maxima parte par. Kianta fq, in septentrionali parte par. Kianta st fq — p: Wainio Kasv. — **Kp.** fq [e Repola] usque ad Uhtua: Wainio Kasv.

Ob. fq: Jul. p. 5; fqq, in partibus maxime septentrionalibus et orientalibus minus fq: Brenn. Obs.; fqq: Leiv.; fq: C. Brander; in locis cultis, ad ruinas et domos fqq, interdum invenitur longe a locis cultis, Simo Alapenikka ad saepimenta tarandorum: Keckm.; [fq: O. R. Fries]; p praecipue in par. Ylitornio: Hjelt & H., vide etiam M. Castrén p. 340. — **Kuus.** st r, f. typica autem non visa: Wainio Kasv. (vide sub. var.). — **Kk.** in plagis maxime septentrionalibus haud typica: Wainio Kasv.; Knjasha: Mela Pl.

Lapp. fenn. st r Kolari prope templum, in pago Jokijalka et ad Äkäsjoki prope Äkäslompolo, Kittilä Kukasjärvi in pago Kittilä et ad Kaukkonen!: Hjelt & H.; [Sodankylä] p nonnullis locis ad domicilia pagi Sattanen ad Anneberg etc.: Blom Bidr.; in cultis et ad domicilia omnium Lapp. praecipue meridionalium (vulgatissime): Wahlenb. p. 251 et 252; ubique: Fellm. Lapp.; Sodankylä ad Hietasuvanto, Sodankylä, Kaaretkoski, Petkula, Inari ad Ruoptuinniemi et Tscharminniemi, Tablusaari,

¹⁾ Prytz cont., Bergstr., Arrh. Ann., Flinck, Stenr., Sæl. Ö. Nyl., Blom, Lindén, Leop., Norrl. s. ö. Tav., Wainio Tav. or., Hult, Hann., Mela; ubique fq: A. Nyl. — [Antecedente fere frequentior: Meinsh. p. 306]. — In **Kl.** antecedente frequentior: Backm. et Hjelt; »fq in cultis et interdum aliis locis, ut ad marginem viae saxosae prope Dvoretz copiosissime, in Saoneshje et Reg. occ. fq visa»: Norrl. On.

Tervasaari, Paatsjoki, etiam ad Menikka et st fq ad Salmijärvi et fq ad Köngäs: Wainio Not., cfr l. c. p. 21 et Hult Lappm.; [Kuolajärvi] Killuntaja-oja in lapidoso humido $\frac{1}{3}$ km a lacu Aapajärvi, ad Kalliaisentranta prope Aapajärvi nonnulla specimina in propatulo, ad rivulum prope Tammakkojärvi ad meridiem versus a Vuorijärvi: Stjernv., forsitan ad varietatem spectet; Mutenia et Korvanen: Hult Lappm., cfr l. c. p. 28 et 150; par. Utsjoki (nomine »nokkonen» tantum): Andelin, Kertomus Utsjoen pitäjästä, Suomi 1858, p. 193, cfr Kihlm. Ant.; in Inari ad habitacula fq, e convalli flum. Tenojoki tantum pro Puolmak annotata: Kihlm. Ant., spec. e Toivoniemi!; Varanger plur. loc.: Th. Fries p. 198; in Varangria merid. qvoqve prope Klostervand ad aedes praedii Risto: Norm. p. 300; Varangria austr. reg. subalp. ad pagos [8 locis ann.]: Arrh. ant., vide etiam Blytt p. 415, Norm. ann. p. 49, Hartm. p. 345 etc. — [L. ent. reg. subalp. r: Læst.; circa Kaaresu'anto non obvia: L. L. Læst. p. 291; spec. ad var. pertinent.]

Lapp. ross. ad habitacula ubiqve: Fellm. Ind.; cum praecedente iisdem locis [= ad habitacula Lapp. ross. occ. adhuc circa pagum Petshenga haud r]: N. I. Fellm., spec. e Kantalaks!, cfr etiam Beket. p. 593; latere Rossico ad pagum lapponum permigrantium prope Bagjajavre lacum proximum infra Inari: Norm. p. 300; Ponoj, Pjalitsa, Tshapoma, Kantalaks, Shelesna, Imandra: Mela ann.; insuper e Jokostrow, Umba, Tetrinä et Kaskarantsa: Mela Pl., forma verisimiliter saltem ex parte ad varietatem pertinens; Umpjavr in nemorosis humidis ad ostium rivuli Kietkuaj!, Lujauri urt in abieto humido ad rivulum prope lac. Seidjavr!, Pjalitsa in ripa alta glareosa prope pagum!, ad pag. Lovosersk ad domicilia lapponum!, prope pagum Voroninsk in saliceto!: Kihlman, cfr ex. gr. Bot. Not. 1887 p. 268.

Af former särskiljes *glabrescens* Sæl., till hvilken jag äfven hänfört *subinermis*, *glabra* (och *glabrata*), äfvensom *holosericea* (se nedanför). I motsats mot dessa kallar Mela den vanliga formen *vulgaris* Mela (se dock redan DC. Prodr. l. c.).

Urtica dioica f. holosericea Fr.

Quantum constat, in Fennia australi raro (aut rarissime) invenitur.

Fenn.: Gürke p. 78 (inter formas ceteras), vide etiam Brenn. Flor. p. 166, Mela Kasv. III p. 288 etc.

A1. (p) in agris circa Sund aut Skarpans [»Bm, Ap»]: Bergstr. — **Ab.** Åbo: I. Ringbom!, spec. det. Sælan, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130.

A1. Varieteten upptages såsom täml. allm.: Bergstr. Beskr., hvilket förefaller mindre sannolikt.

Urtica dioica f. *glabrescens* Sæl.

In partibus septentrionalibus, praecipue septentr.-orientalibus Fenniae atque in Lapponia lecta est.

E Kuus, L. ent., Lt., Lim.: Herb. Mus. Fenn. II p. 130, ubi describitur, vide ceterum infra.

Kuus. Mäntytunturi et Mäntyjoki: Wainio Kasv. ¹⁾; spec. ad Mäntyjoki leg. Nyberg!; ad hanc formam certe etiam referenda: st r: Lagus p. 353 nomine *U. dioica*; »man berättade att »polttiainen» skulle förekomma på ett ställe i socknen (Murtoniemi), där ståndspersoner förut bott»: W. Nyl. Till. p. 304 not. — **Kk.** Oulanka ad Vartiolampi, pag. Oulanka, Kankahinen et Laitasalmi: Wainio Kasv. ¹⁾.

Lk. Kemijärvi ad pag. Kemijärvi, haud rara ad Kostamusperä, obvia etiam ad Vuostimovaara, Kemijärvi in limite agri ad Sattanen, ad Mutenia, teste Kihlm. etiam in Vaulokankaat: Wainio Not. ¹⁾, cfr Hult Lappm. ¹⁾ et vide infra. — **Li.** Inari: ad Ruoptuinvaara, etiam ad Saarivaara prope Paatsjoki: Wainio Not. ¹⁾. — [**L. ent.** Kaaresu'anto: F. W. Mäklin!; Termesvaara! et Ruotakuru!: Malmberg, vide ceterum sub f. typicam.]

Lim. Shelesna prope Kantalaks; Brotherus!, cfr Broth. Wand. p. 5 (nomine typi). — **Lp.** Ponoj: Mela herb. — **Lt.** ad lacum Nuotjavr: Enwald & Hollmén!; Kola: N. I. Fellman!

Af det som framhållits under hufvudformen framgår, att sannolikt flera af de under denna form från de nordligare delarne af landet anförda uppgifterna i själfva verket hänföra sig till varieteten, ehuru ett noggrant särskiljande af alla uppgifter f. n. icke torde vara möjligt.

Hos Gürke p. 77 betecknas namnet f. *glabrescens* Sæl. såsom synonym till b) *glabrata* (Clem.) Wedd.; denna form upptages bl. a. från Lapp.

¹⁾ Nomine var. *subinermis* Uechtr.

Fenn. och sedan Dalmatien etc. Riktigheten häraf torde dock måhända kunna sättas i fråga. — På grund af exemplaren har jag däremot fört hit var. *subinermis* Uechtr., hvilken hos Gürke p. 78 upptages såsom var. c) bl. a. från Lapp. — I Brenn. Flor. p. 166 och Mela Kasv. [II] p. 128 etc. användes namnet var. *glabra* Hartm. Att detta namn afser samma form som ofvanstående, synes mig framgå t. ex. däraf, att uppg. **Lk.** »in fruticetis ad Vaula inter Kultala et Rovanen Sodankylensem»: Kihlm. Ant., hvilken upptages under namnet *glabra*, af Wainio och Hult utan vidare anføres under namnet *subinermis*. — Ehuru jag på anförda skäl sammanfattat de ofvan anförda uppgifterna under ett namn, vill jag därför ingalunda påstå, att alla de finska exemplaren tillhöra samma form, och än mindre, att de omnämnda formerna vore synonyma.

Morus nigra L. Uppgifves såsom odlad i södra (och mellersta) Finland: Fries. De enda specialuppgifter jag känner är, att detta träd odlas såsom odladt af Kalm och Gadd i Åbo 1756–1760 (enl. O. Hjelt, Naturalhistoriens studium vid Åbo Universitet, Helsingfors 1896, p. 171, 207 och 255 not). Trädet betecknas dock icke l. c. såsom härdigt. Möjligt är, att yttermera några upplysningar om dess odling kunde vinnas ur Hortus Acad. Aboens. och andra uppsatser från den tiden. — Från senaste tid uppgifves, att det i botaniska trädgården i Helsingfors är omkring 2 m högt, årligen blommar, men täckes till vintern: Kihlm. *M. nigra* kan således ingalunda likställas med de öfriga växter, hvilka af Fries upptagas såsom odlade (jfr Hjelt Känn. p. 73 not 2). — Par andra arter af släktet torde f. ö. oftare blifvit odlade under den ekonomiska perioden, se O. Hjelt l. c. p. 170, 172, 176, 255 not, 264–265, 290 etc.

Angående fikonträdet, *Ficus carica* L., nämnes: I Helsingfors kultiveras det i det fria och alstrar äfven fikon, fastän icke synnerligen smakliga, men måste noggrant täckas till vintern: Elfv. Kult. p. 75. Enl. meddelande af Sielan torde uppgiften hänföra sig uteslutande till botaniska trädgården.

Cannabis sativa L.

In Fennia australi et media colitur, majore autem copia vix nisi in partibus interioribus et orientalibus. Ad septentrionem versus supra 64° aut 65° raro tantum occurrat, quamquam vel in Lapponia culta provenire indicatur.

»Hampa odlas mycket litet i södra och sydvästra Finland, söder om sträckan Viborg–Björneborg nästan alls icke, men i de inre delarna af landet ännu ganska allmänt, fastän i liten skala, till husbehof ända till den på kartan uppdragna gränsen och äfven på enstaka ställen norr om den, dock knappast norr om Uleåborg; hampodlingen har emellertid aftagit och kommer väl att fortfarande så göra»: Elfv. i Atlas p. 5 (och

kartan 11 b), jfr Elfv. Ant. p. 65 (med dylik karta som föreg.). — Från äldre tider nämnes: Denna växt odlas öfver hela landet . . . »dock mest i Kerimäki och Sääminki socknar» [i **Sa.**]: Tuneld p. 482 not, jfr l. c. p. 516. — [**Ob.** I Uleåborgs län] »planteras litet vid hvar Bondgård»: Jul. p. 27 N:o 84, hvarjämte märkes, att arten upptages redan af Till. — Se f. ö. angående odlingen i Finland i sin helhet Fries, Rein p. 100, Nym. Consp. p. 659, Ign. Geogr. p. 349, Elfv. Kult. p. 150—151, Elfv. Ant. p. 18, Brenn. Flor. p. 166, Mela Kasv. III p. 289, Alc. III p. 100 etc. Uppgifter angående odlingen i enskilda delar af landet anföras bl. a.: Elfv p. 119, Norrl. On. p. 24 och Leiv.; af den sistnämnda upptages den ännu såsom allmänt odlad i Uleåborgs trakten. — Här må slutligen tilläggas följ. uppgifter: [**Ob.** Kengis sås och växer någorlunda. Dess frön mogna äfven: Zetterstedt I p. 146]. — **Li.** Toivoniemi »har försöksvis odlats . . . förträffligt lyckats, mognat och vuxit till ovanlig längd»: Nordling p. 307. — I hela landet uppgafs skörden år 1896 utgöra 684,838 kg, hvaraf ungefär tredjedelen i Kuopio län: Statistisk Årsbok för 1899 p. 26.

Humulus lupulus L.

In Fennia austro-orientali (Isthmo karellico) satis frequenter inveniri videtur; ceterum in Fennia australi et media usque ad 63° 43' raro vel rarissime obviis, e cultis autem interdum efferatur; deinde in Fennia septentrionali duobus locis infra 66° 15' sponte nasci indicatur.

Till.; hab. in densissimis silvis abietinis et maritimis inter Biorneburgum et Christianiam in Ostrobothnia . . .: Fl. Suec. N:o 908 p. 357 ¹⁾, cfr Linné Iter lapp. p. 199; Kalm; »till ymnoget vid hallonbuskarne i Padasjoki»: Hell. p. 18; p in glareosis silvaticis: Prytz cont.; locis lapidosis Padasjoki, Längelmäki, Norrmark: Wirz. pl. off. p. 80; maxima pars Fenn.: Fries; Fennia: DC. Prodr. XVI, 1, p. 29; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 658; Fenn.: Gürke p. 76, cfr etiam Led. III p. 635 etc.

A1. Saltvik Björkholmen ad septentrionem versus a ponte: Gadol.; Saltvik Germundö in insula minima extra Germundönäset cop.: E. Erics.; st r Brändö Bärgholm [pag.] Thorsholma!, Brändholm [pag.] Björkö! et Fiskö, Kumlinge Ingersholm in parte austro-orientali insulae Kumlinge: Bergr, cfr Medd. XX

¹⁾ Vide infra.

p. 38. — **Ab.** r Reso praedium Parsio in luco alni ad ripam: Zett. & Br.; Pargas r Långholm et in nonnullis insulis ad Simonsby: Arrh. Ann.; Bjärno ad limitem versus par. Uskela: Nikl!; Bromarf Rilaks prope ripam in horto [parkstranden]: Sand. [num omnino spont.?]; Nummi prope Järvenpää (Ilmoni): Sæl. ann.; Vihti r Vanhala Hiirilä: Printz; Vihti r inter alnos ad viam inter Suksela et Olkkala prope Myllysilta forsitan ex antiqva cultura superstes, Niemis inter alnos ad viam publicam, deniqve Vanjärvi Skomakaretorpet (Lindros): Flinck; Nystad Haukharja: Hollm. — **Nyl.** r in saepibus prope pagum in insula Elgsjö in par. Ingå: His.; Helsingfors Sörnäs certe spont.: Nikl!, cfr etiam Kihlm. Beob. p. XIV; Thusby r: Åstr. & H.; r Borgå [in maritimis] ins. Tunnholm!, Artjärvi ad Kinttula et Hietana, Strömfors! plur. loc.: Sæl. Ö. Nyl. et ann.; Borgå Strömsberg (Fastberg): Sæl. ann. — **Ka.** r Virolahti ad praed. Böhle in pag. Kyrkoböhle et ad Käyräjoki prope Ala Urpala!: Blom; Virolahti ad Virojoki Riisniemi cop.: Sæl. ann. et herb.; st r in vallis rivorum et secundum ripas amnium, Räisälä in vicinitate templi et cop. ad Tiurinkoski, Kirvu Vasikkala et sat cop. ad Tietävälä!: Lindén. — **Ik.** Rautu (!): Fl. Kar.; (fq): Malmb., spec. e Valkjärvi Pasuril, cfr l. c. p. 305, vide etiam E. Nyl. Ber., spec. e Vasikkasaari!; Käkisalmi: Chyd., spec. leg. Nikl!; permultis locis inventus, sed solum in nemoribus juxta fines, qvi nunc sunt aut antea fuerunt, litoris [»strandlinier»]: Lindb. comm., vide infra; [haud r, verisimiliter autem efferatus, . . . frequentior in regione maritima, ad Lachta usqve ad [Sestroretzk] Siestarjoki: Meinsh. p. 307].

Sat. (p): Malmgr.; num omnino spont., vide etiam supra et infra. — **Ta.** prope sinum Syvälahti ad rivulum, Kuohijoki in luco prope calcarias ad scaturiginem: Leop.; Sääksmäki r spont. ad Kasuri ♂: Tikk.; Sääksmäki Ikkala: Kihlm.; Sääksmäki spont. in promontorio Rautu: Rosb. Utk. p. 219; Kalvola r in colli herbido prope fines par. Hattula: Knabe Fört.; Pälkäne r spont. aut eff. ♂ ad praedia Ruokola sat cop. in declivi lapidoso prope ripam et Kokkola parce infra rupem, ♀ pauca spec. ad Kaukola inter pagos Harhala et Äimälä: Zidb.; r: Asp. & Th.; Vanaja Sairio: O. Collin!; Lammi Haubiala et Kurki-

järvi: Leop. coll.; r cop. ad molam Harittu, prope Käsälä (Ström-borg): Norrl. s. ö. Tav.; Asikkala r: Nikl!; Padasjoki Sikomäki (Norrlin): Wainio ann., cfr etiam supra; [par. Gustaf Adolf] (st r) ad praed. sacerdotis, in Kotsala: Bonsd!; rr Korpilahti ad Veijo, forsan eff.: Wainio Tav. or! — **Sa.** Kristina Kyläntalo: E. Nylander!; Imatra: Gadol.; Imatra in silva ad cataractam certe sponte: Sæl. ann. — **Kl.** r Sortavala: Fl. Kar.; Kronoborg: Chyd.; Parikkala rr unicum tantum spec. in Viitasaari: Hann.; prope Kirjavalaks: Hj. Neiglick & J. Lupander in dupl!; Sortavalä spont. ad montem Kuhavuori: Hasselbl., vide etiam infra. — **Kol.** r in Reg. coll. locis nonnullis et ad Gorki (Sahlberg): Elfv., spec. e Porog!; 5 km [= stad. ross.] ex Ivina: Günther!, cfr Günth. p. 50; Salmi Mantshinsaari: Chyd.

Oa. vide supra et infra. — **Sb.** r: Mela; Kuopio: Mela herb.; r usque ad Leppävirta: E. Nyl. & Chyd.; Leppävirta: Lundstr.; Kiuruvesi Korpijoki Humalikonnemi omnino spont. in loco deserto 63° 43' lat.: Lundström & Palmén!, spec. ad f. *integrifoliam* Sæl. pertinet, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130.

Ob. in lucis et ad ripas amnium r et tantum in parte septentr.-orientali Simo Konttikivalo prope Kilvenaavanjärvi, maxime ad septentrionem versus extra territorium ad Liesioja infra Liesikivalo haud procul a Kamsajärvi in par. Rovaniemi sat cop.: Keckm., cfr Elfv. Ant. p. 66 etc. et vide infra.

Al. »In grumis paludis ad villam Pastoritiam Jomalensem reperi»: Tærnstr. p. 58; då arten ej upptages af någon senare botanist från Jomala, vore det önskligt att få utredning huruvida den ännu finnes därstädes. —

Ab. Gustafs Mustaluoto förvildad: Bergr. — **Ik.** Angående förekomsten härstädes må ännu tilläggas, att Lindbergs fyndorter äro mer än 20 till antalet och förekomma i 11 särskilda socknar. — **Sat.** Huittinen: Car. p. 24; Lydén upptager arten endast såsom odlad. I mellersta Sat. är Birkkala vid Helvetinahde det enda ställe, där jag funnit humlen möjligen vildt växande; omöjligt är emellertid icke, att den äfven här för längre tid tillbaka varit odlad. För öfrigt förekommer arten endast odlad eller, hvilket icke är synnerligen sällsynt, förvildad. Malmgrens freqvens torde således icke gälla arten såsom fullt vild. Huruvida Linnés fyndor är belägen här eller möjligen i **Oa.** synes mig icke fullt säkert. Sannolikt syftar den af Wirzén upptagna fyndorten Norrmark på denna uppgift, så mycket antagligare som arten upptages från Norrmark: O. Hjelt M. S; allt detta visar därhän, att Linnés fyndort vore belägen i **Sat.** — **Ta.**

[Asikkala] Vääksy vid stranden af en bäck, slingrande kring en al, men är en qvarlefva från en gammal humlegård: Norrl. ant. Norrlin anmärker f. ö., att den s. k. vilda humlen mångenstädes blott är förvildad. — **Kl.** Backm. upptager: här och där förvildad; på exemplaren från Anjala by! och Kirjavalaks! är ej angifvet, om den var vild; för min del såg jag den blott förvildad. — Kol. Utom från Ivina upptages arten äfven från floden Svjatucha och vid Kedrosero: Günth. p. 50 i öfvers.; jag känner icke, hvar dessa senare fyndorter äro belägna, då Günther upptager fynd icke blott från Kol., utan äfven från Kon. och orter utom flora-området. — **Oa.** Se under **Sat.** Humlen angifves dessutom från Gamla Vasa: Alc. p. 100, men enligt min tanke är den endast förvildad därstädes; arten upptages ej i Laur. Växtf. — **Kb.** Kide förv.: Brand!., jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 42, Alc. III p. 100 och Mela Kasv. III p. 289. — Kon. r: Sahlb. Bidr., jfr Norrl. On. — **Ob.** uppgifves såsom själfsådd vid Uleåborg Plaata holme (Eberh.): Brenn. Obs.; af Leiv. upptages den endast såsom allmänt odlad vid Uleåborg. — Angående förekomsten i nordliga delen af denna provins nämnes: »Humle, som f. n. äfven vid kusten sällan odlas och inom Simo elfdal veterligen aldrig varit i kultur, har ej heller tidigare antecknats såsom vild från norra Österbotten . . . Om dess förekomst i Rovaniemi kyrkoby (c. 4 1/2 mil från Liesioja) har jag ingen närmare kännedom»: Keckm. — Här må tilläggas, att Liesikivalos latitud l. c. genom ett tryckfel uppgifves till 64° 15' i st. f. 66° 20', äfvensom att arten äfven i Norge på senare tid blifvit funnen längre mot nordn. Så upptages dess nordgräns till 64° 12': Schüb. p. 118, men senare till 65° 26': Norman, Karplanter i nordenfj. Norge, p. 118.

Humlen **odlas** i hela Finland, ehuru ojämnt och endast undantagsvis i större mängd. Så skrives från **Ob.** Torneå, att den trifves »synnerligen väl» och t. o. m. sätter frukt: Uleåborgs tidning 1884 N:o 29; detsamma gäller Kajana trakten: Must. p. 41. Likaså nämnes: anträffas norr om polcirkeln i Kemijärvi: Ign. Geogr. p. 349; den närvarande nordgränsen för odlingen uppgifves vara Rovaniemi: Elfv. Ant. p. 66. Däremot var växten alldeles okänd för invånarna i Kk. Pistojärvi socken (E om Kuusamo): Kihlm. — Från äldre tider nämnes om odlingen: Humleplantering idkas i synnerhet uti Rautalampi Socken [i **Tb.**], så att däraf årligen säljes: Tuneld p. 483, jfr Tuneld p. 392. — [**Ob.** Uleåborgs län] »Hos en och annan Ståndsperson finnas några Kupor»: Jul. p. 27 N:o 85. Se äfven om humlekulturen förnämligast Elfv. Ant. p. 65—66, men äfven Rein p. 100, Elfv. Kult. p. 198—199, Renv. p. 18 och Medd. XXV p. 11, Rosb. Utk. p. 339, 342 etc.

Humulus lupulus f. integrifolia Sæl.

Quantum constat, in Fennia media et septentrionali rarissime cum forma typica invenitur.

Sb. Kiuruvesil, vide sub f. typicam et cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130, ubi describitur.

Ob. Rovaniemi Liesioja infra Liesikivalo haud procul a Kamsajärvi: Keckm., cfr Brenn. Obs.

Ulmaceae.

Ulmus montana With.

In Fennia australi raro occurrit; ad septentrionem versus fere ad 62° procedit, ut in parte occidentali hunc gradum vix attingat, in parte orientali etiam paullo supra (uno loco ad 62° 35') sponte nascatur; magis ad septentrionem versus nisi culta non provenit. A multis auctoribus (omnibus ante 1843) cum sequenti conjuncta est (saepius nomine U. campestris L.).

In silvis saltem Nylandiae, ubi in par. Sibbo et Kyrkslätt hanc observavi: Spic. I p. 16, vide infra; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 659 et Gürke p. 73 nomine *U. scabra* Mill., vide etiam Ign. Geogr. p. 340, Blomqv. Cat. p. 6, Herb. Mus. Fenn. II p. 130, Hjelt Utbr. p. 150 [17], Sallm. p. 2 etc. et imprimis Köppen Verbr. II p. 44 et 45.

A1. st r Geta Bolstaholm, Hammarland Skarpnåtö!, Finström Bastö (Bergstrand!), Jomala Ramsholm!, Lemland (Mallén): Kihlm. Öfvers.; in insula minima ad merid. versus e Nåtö pr. Mariehamn nonnulla specimina humilia: Sæl. ann.; Geta Finnö nonnulla spec. abundanter fructificantia, ex quibus arbor maxima, cujus circuitus 165 cm complectitur, in loco molliter declivi 50 à 100 passus ab ora maris: Ch. E. Boldt; Eckerö Skeppsvik: Lindberg! — **Ab.** Merimasku: Karsten!; in par. Karis in silva Brottaskogen! ¹⁾ prope Svartå arborem unicam spontaneam vidi: His.; arbor unica ab incolis Hummelträdet dicta adest sec. Doct.

¹⁾ Nyl. in Herb. Mus. Fenn. p. 53 ad hoc spec. spectat.

Elfving in silva in par. Tenala, locus specialis omissus: Hls. p. 59; r »vild endast på Jalansaari och Isosaari [i Lojo]. Vid Maila rusthåll på sistnämnda holme står en sekelgammal alm, som ända till 3 m [5 alnars] höjd, där den förgrenar sig, har en omkrets af 4,8 m [8 alnar]. Stammen är så djupt urhållkad, att 3 å 4 personer kunna få plats inom densamma: Sel. (p. p. ad *U. effusam* spectat, vide sub hanc, sed arbor magna ad *U. montanam* pertinet auct. Sahlberg); Lojo Karkaliniemi, Torhola et ad Pitkäniemi prope templum: Lindb. comm.; Vihti r Vanhala Juotila »Hevonoja hage»: Printz; Vihti Kourla pone laterariam (E. af Hällström): Flinek, vide ceterum infra. — **Nyl.** Kyrkslätt et Sibbo: Spic., cfr W. Nyl., vide autem infra. — **Ik.** minore copia in par. Rautu: Malmb., cfr l. c. p. 305, spec. e Rautu in coryleto ad pag. Raasuli!, vide ceterum infra; Uusikirkko 3 circ. 3,6 m [2 famnar] altae arbores ad ripam [»strandlinjen»] fluv. Onkimojoki! prope silvam laricinam, Pyhäjärvi Riiska ad Ladoga una arbor circ. 6 m [5 famnar] alta in praerupto cum *Tilia* et *Corylo*, Sakkola 2 arbores juniores in coryleto praerupto inter pagos Räihäranta et Kottila ad Vuoksi, Rautu Raasuli arbores solitariae juniores in coryleto praerupto, nullo autem loco florens: Lindb. comm.; [in hac parte spontaneam non vidi: Meinsh. p. 308].

Sat. Birkkala (Simming!): Malmgr.; rr Birkkala Haavisto! Sipilä una arbor major sat alta pleraeqve minores, etiam ad Pitkäniemi!: Hjelt, cfr Alc. III p. 99; Suoniemi Kolmesaari in saxosis ripae plantae parvae: Heikki Forsström!; [Ikalis] ad orientem versus a Karhejärvi: Herlin p. 134, cfr l. c. p. 163. — **Ta.** r [Tavastehus] Luhtiala: Asp. & Th., cfr Alc. l. c.; forsitan in Sääksmäki, vide sub *U. campestris* et *U. effusam*; ad pag. Viitaila [in par. Asikkala] una arbor major forsitan culta, Hollola (Rein p. 75): Norrl. s. ö. Tav., vide sub *U. campestris*; Längelmäki Isolöytänejärvi prope Läkänen (Forstm. Grönholm): Hult comm.; arbor maxima ad Läkänen 12—15 m: G. O. Timgren in litt.; Längelmäki in pascuo consaepto praedii Tuonas in prato: Borg!; »i Korpilahti socken under 62 graden [förekommer] vildt växande *U. montana* bildande en verklig dunge, hvori finnas träd af ända till 20 cm [8 tum] i diameter» (Norrlin): Medd.

III p. 185, spec. lectum a K. Dahlström prope Oittilankylä in late e collic. juxta rivulum!, cfr Wainio Tav. or.; r ad Hauhanmäki in parte septentrionali par. Luhanka truncum, cujus diameter fuit 13 cm [5 tuumaa], et circa hunc stolones, vidi: Wainio Tav. or.! — **Sa.** »Kerimäki Haapalahti by långt i öde-marken finnes häraf ett enda äldre träd 62 cm [25 tum] i omkrets, hvaraf sedermera ung skog börjat utbreda sig»: O. Carlenius! — **K1.** r Kirjavalaks: Fl. Kar. et F. Nylander!; r Hiitola Kilpolansaari (pastor parociae Heinonen): Lindén!, cfr l. c. p. 125; Kirjavalaks Petsovaara: Nikl!; Ruskiala: Zilliacus!; Impilaks Neulaislampi (Brotherus): Hjelt Ant. p. 67. — Kol. [rr in reg. coll. ad Vosnessenje arbuscula pluria, quorum nonnulla fructifera, in declivi fertilissimo vidi: Elfv., spec. e Russia!]

Kon. r ad Dvoretz! in declivis pratorum fertilissimis arbores plures, quarum unam circ. 10,4 m [35-pedalem], vidi; dein prope Perttiniemi (!) arbores nonnullas minores in clivo saxoso annotavi, plane indigena esse videtur: Norrl. On., cfr l. c. p. 27, ubi peripheria arboris maximae 9 dm [3 ped.] esse dicitur, et Günth. p. 50; Schungu, ex indicatione incolarum ad Kenakka [prope Dvoretz: Norrl. comm.]: Kihlm.; de Schungu cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130; Kishi et Sennoguba: Caj., cfr Medd. XXV p. 26.

Större delen af Finl.: Fries; alltför vidsträckt, jfr W. Nyl. Till. p. 302. — **Nyl.** Angående förekomsten härstädes nämnes: »Förekommer, så vidt jag vet, endast som odlad i Nyland»: Sæl. ann. Märkas bör dessutom, att almen ej omnämnes från Kyrkslätt af Rosberg i Geogr. F. T. 1901, där alla de trädslag han iakttagit i socknen äro uppräknade — **Ik.** »I Pyhäjärvi socken ganska ymnigt längs norra stranden af Pyhäjärvi sjö samt i mindre antal i Sakkola, Valkjärvi . . . socknar»: Malmb. På det omnämnda stället i Pyhäjärvi såg Lindberg endast *U. effusa*, hvarföre Malmbergs uppg. härifrån bör föras till sistnämnda art, som i **Ik.** är vida allmänare. Likaledes har Lindberg antecknat om Malmbergs sterila exemplar från Sakkola, taget nedanför Sakkola prestgård, att det tillhör *U. effusa*, som fleststädes finnes på Suvantos gamla strandbrant, hvaremot *U. montana* ej af Lindberg är sedd i Sakkola. Sannolikt bör därför äfven uppgiften från Valkjärvi föras till *U. effusa*. — **Sat.** Huittinen: Lyd.; jag misstänker, att arten varit odlad eller förvildad. — **Ta.** Kalvola på gårdar ej sällsynt, trol. odlad: Knabe Fört. — **Sb.** Jorois: Herlin p. 134 not. De lefvande träden å Jorois [i Pasala (N. Grotenfelt):

Blomqvist i brev] äro enl. meddelande af Lindb. odlade, så att arten endast förekommer fossil, hvilket uttryckligen framhålls: Lindb. Torff. p. 35.

Längre åt öster går arten till Schenkursk (något öfver 62°): Kusn. p. 90 och 136 och till Vologda: Kusn. l. c., Ivanitzky p. 475 och Ivanitzky cont. p. 344, jfr äfven Köppen Verbr. II p. 45.

Angående odlade träd se under *U. campestris*.

I afseende å den **storlek** trädet kan uppnå nämnes från **Ta.** Sääksmäki Hakola: »Exemplaret mäter 0,6 m [en aln] från marken 6 m [öfver 20 fot] i omkrets; på denna höjd delar det sig i flere stammar, af hvilka en på manshöjd mäter 2,67 m [9 fot] i omkrets, höjd c. 15 à 18 m [50 à 60 fot], troligen planteradt»: Kihlman! — De flesta växande träd vid Dvorets i Kon. voro 20–30 cm i omkrets, ett träd med yfvig krona 65 cm i omkrets, ett annat med börjande topptorka 83 cm. Nära Schungu sågs ett träd i en stenig ängsbacke 1,5 km från byn, som nära jordytan mätte 290 cm i omkr. och snart delade sig i två stammar, af hvilka den gröfre vid manshöjd var 188 cm i omkr.: Kihlm. — Se äfven angående storleken under **Al., Ab., Ik., Ta., Sa.,** Kon. — Alc. III p. 99 uppgifver artens höjd till 20 m och däröfver. I Mela Kasv. III p. 287 uppgifves 15–30 m.

Såsom **fossil** är arten anträffad af Herlin . . . från Kovelahiti och Parkanojoki [hvardera i **Sat.** Ikalis]: G. And. p. 131, jfr Herl. p. 161 o. 167, äfvensom **Sb.** Jorois Järvikylä: Lindb. torff. p. 13 o. 35, jfr (Prot. 3, III, 1900) L. Y. 1900 p. 78. Den af Andersson uttalade förmodan, att detta trädslag i Finland engång vuxit längre norrut än nu: G. And. p. 131, har sedermera åtm. delvis bekräftats genom Lindbergs iakttagelser, se Lindb. l. c. — »Almer invandrade mot slutet af Ancylostiden . . . har knappast någonsin egt mera betydande andel i skogens sammansättning»: Sallm. p. 9.

Ulmus campestris L. (haud J. E. Smith).

Då de äldre förf. förenade *U. montana* och *U. effusa* under detta namn, upptagas här dessa uppgifter äfvensom de, vid hvilka endast den svenska benämningen alm användes, i ett sammanhang; likaså uppgifterna angående trädens odling. Båda arternas utbredning angifves äfven med en gemensam linie å kartan till Hjelt Utbr. m. fl.

»Supra [Helsingiam et] Finlandiam vix reperiunda»: Fl. Suec. p. 81 (gäller egentliga Finland). Kalm. »Växer nog uti inre skärgården, såsom uppå Kimito Öö, i Pargas och Rimito socknar . . . finnes mer allmänt i norra delen af Björneborgs och Tavastehus län»: Gadd. Plant. VIII p. 4, jfr Gadd Underrätt. p. 3 (förra delen af uppg. afser antagligen hufvudsakligen *U. montana*, senare delen däremot till större delen *U. effusa*). Mycket sällsynt träd i skären, men allmännare uppe i landet: Hell. p. 6. I Gamla Finland »mindre allmän, till en del planterad och endast i de sydligaste och sydöstligaste trakterna»: Knorr. p. 26. »In nemoribus Fenn. austr. p»: Prytz cont. »In nemoribus Satacundae, Tavastiae et Alandiae

inque insulis sinus Fennici et partis maxime meridionalis sinus bottnici»: Wirz. pl. off. p. 25, jfr Trautv. II p. 32 och Led. III p. 646—647 (alla dessa uppg. gälla hvardera arten). Almen anträffas i Sääksmäki, Vanaja och Hollola af Tavastehus län samt i Valkjärvi, Pyhäjärvi, Sortavala och å Valamo ö af Viborgs län: Rein p. 75 (gäller hvardera arten, ehuru kanske till något större del *U. montana*, till hvilken Norrl. s. ö. Tav. för uppg. från Hollola), se äfven D. E. Högman, Träd till Häckar, praes. P. Kalm, Åbo 1756, p. 10. — **A1.** p: Bergstr.; allmänare på vestra än på östra Åland: Bergstr. p. 6; »flest. Bastö, Ramsholm etc.»: Bergstr. Beskr.; gäller endast *U. montana* att döma af Bergstrands exemplar och Kihlm., men frekvensen är alltför hög. — **Ab.** Pargas någongång, ehuru mycket sällsynt såsom vild: Elmgr. p. 142; Pargas enl. uppg. af invånarene finnes ett träd på Stortervo: Arrh.; Sagu r: Cavander p. 14. Ang. Kimito och Rimito, se ofvan. Adl. omnämner ej någondera arten och Zett. & Br. säger om *U. montana* »har icke af oss påträffats vild». Pojo p: A. Nyl., jfr Alc., som för den till *U. montana* (osäker uppg.). — **Ny1.** *Ulmus* på Bissö nära Löfö i Lovisa skärgård: E. Nyl. Ber., men osäkert hvilcendera arten här afses. Märkas bör dock, att exemplaret från **Ik.** hör till *U. effusa* afvensom att alm omnämes redan: »Nyland på Öarne»: Tuneld p. 429. — **Sat.** Birkkala, Verila by i Cumo socken på en sandbacke vid stranden: Ann. ad Till. (osäkert hvilken art); »in Birkkala ad lacum Pyhäjärvi»: Gadd. Observ. p. 22 [= Fl. Suec. 319], jfr Gadd Sat. p. 48 (gäller sannolikt hvardera arten). Almen (antagligen *U. montana*) uppgafs för öfrigt tidigare hafva bildat en skog kring Haavisto i Birkkala, men blifvit fälld och använd till möbler. Vidare uppgafs den af Fr. Augusta Leistenius åtminstone förr hafva förekommit i Karkku Ruolaks å Jutis och Kalaton uddar (på senare stället sedan nedhuggen; gäller antagligen *U. effusa*). Kyrö: Asp (gäller troligen *U. effusa*, men behöfver bekräftas). — **Ta.** I Sääksmäki på Pohja udden finner man . . . almar: Rosb. Utk. p. 217; det framgår ej hvilken art. »*Ulmus* finnes ej allenast här i Kulsiala [= Tyrväntö] församling till temmelig myckenhet vid stränderna af sjön Vanajavesi, utan än till större myckenhet vid Moderkyrkolänet i Hattula»: Pal. p. 8, jfr Tuneld p. 392; Tyrväntö Lammassaari och Retula holmar: Pal. p. 5; angående »de större individer af Alm, som vi på ett par ställen observerat, kunna vi ej med säkerhet säga antingen de blifvit planterade eller växa vilda; likväl skulle vi vara mera böjda för det senare antagandet»: Asp. & Th. p. 34; då Palander redan så långt tillbaka iakttagit almen, torde den otvifvelaktigt vara vild, men de båda arterna äro ej heller här åtskilda. — **K1.** *Ulmus* nära Kirjavalaks: Ångstr. p. 50 (afser *U. montana*). »*U. montana* och *effusa* Sordavala Impilaks Ruskiala upp till Jänisjärvis norra strand i Koirinvaara»: Backm.; ingendera arten fanns af mig på Korpikallio, hvilket uppg. torde afse; för öfrigt gäller denna väl *U. montana*, som ensamt anträffats i **K1.** Enligt ett senare muntligt meddelande af Backm. påträffades en alm (förmodligen *U. montana*) på vägen till Uuksunjärvi: Hjelt Ant. p. 26 o. 27.

I Moberg Klim. p. 186—187, Moberg Klim. II p. 158—159 m. fl. finnas flere uppg. om almen; då de sannolikt åtminstone delvis afse odlade exemplar, förbigås de här.

Såsom **odlad** går almen ganska väl äfven högre upp i landet och torde detta gälla såväl *U. montana* som *U. effusa*. Den omnämnes såsom sådan af Elf. Ant. p. 65, His., W. Nyl., Åstr. & H. (äfvensom Asp. & Th. och Norrl. s. ö. Tav., se ofvan), hvarjämte uppg. Sääksmäki r Rapola, Sala etc.: Tikk. enl. Kihlm. torde hafva afseende på odlade träd. Ännu i Vasa trifves den väl och 1877 såg jag ett någorlunda stort träd i Jakobstad (63° 40') i konsul Malms trädgård: tyvärr antecknade jag ej om det tillhörde *U. montana* eller *U. effusa*. Likaledes trifves den väl i Kauhava: Kihlm. Åtminstone i Vasa torde *U. effusa* vara den allmännast odlade arten. Af denna såg jag därstädes 1882 några små telningar (i Seebergs trädgård), hvilka voro själsådda. — Alm odlas äfven på villorna i närheten af Uleåborg, i synnerhet å assessor Westerlunds: A. Borenus i Forstf. Prot. 1891 p. 223, se äfven Elf. Ant. p. 65 och jfr Leiv., som upptager hvardera arten. Zidbäck för de träd han sett till *U. effusa* och skrifver om dem: »Utanför Uleåborg finnas några planterade almar invid villor nära Toppila sund. Träden synas här trifvas någorlunda väl, ehuru de ej nå betydlig höjd. 3 exemplar, hvilkas ålder kan anslås till omkr. 30 år, äro ungef. 7 m höga med en jämförelsevis vid krona (4 à 5 m), som vidtager 1 1/2 m ofvan marken»: Zidb.

I detta sammanhang må ännu nämnas, att jag på Karlberg i **Sat.** Birkkala år 1895 såg 2 äldre almar (troligtvis *U. montana*), hvilka efter all sannolikhet voro af de ytterst få minnen, som återstodo från den tid P. A. Gadd egde stället. Dessa träd voro dock numera tvinnande och torde snart gå ut.

Äfven den rätta *U. campestris* J. E. Sm. torde, ehuru sällan, odlas i södra Finland; jag har åtminstone sett ett exemplar i **Sat.** Tammerfors. (Uppgiften i Medd. XXV p. 12 torde knappast gälla denna art).

Vidare uppgifves *U. exoniensis* [enl. Svensson p. 141 en pyramidform af *U. montana*] från Lojo och Janakkala: Elf. Ant. p. 65. Odlad äfven i Lappviks park vid Helsingfors, men visat sig ömtålig: Sæl. ann. — Icke allenast pyramidformen, utan äfven andra kulturformer af *U. montana* t. ex. hängalm, former med hvitstrimmiga och djupt flåkiga blad anträffas flerstädes vid Helsingfors: Kihlm.

U. pumila L. blir i Viborg och Helsingfors 2,5 m hög, risig. *U. fulva* Mich. odlas äfven: Kihlm.

***Ulmus effusa* Willd.**

In parte occidentali Fenniae australis ad 61° 30', in parte maxime orientali ad 62° 35', raro aut rarissime occurrit.

In silvis Fenniae interioris, in Tavastia [nunc **Sat.**] inter Viljakkala et Näsijärvi primum observavi, e Karelia quoque vidi: Spic. I p. 16; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 659 et Gürke p. 73—74 nomine *U. pedunculata* Foug., vide etiam Ign. Geogr. p. 340, Blomqv. Cat. p. 6, Herb. Mus. Fenn. II p. 130, Hjelt Utbr. p. 150 [17] et imprimis Köppen Verbr. II p. 27 et 28, ubi multae annotationes proferuntur.

Ab. Runsala: Nikl., cfr Zett. & Br., [num spont.?]; Pargas Skråbbo ad radices rupium spont. multa spec., una arbor usque ad 12 m [40 ped.] alta: Arrh.; [Pargas] Stortervo Terfsund: [E. Reuter]!, spec. ster., sed huc pertinere videtur; Lojo Jalansaari spont.: Hels.; Lojo Maila: Hult coll. — **Ny1.** saltem in cultis obvia est: W. Nyl. p. 70, cfr l. c. p. 210, vide ceterum sub *U. campestri* et infra. — **Ka.** Viborg Tamminiemi tuguriolum praedio Horttana subjectum: Nervander!, verisimiliter spontanea, in vicinitate haud culta; arbores nonnullae gignuntur (Nervander in litteris): Sæl. ann., cfr Malmb.; Viborg Hevossaari arbores minores: Thesleff comm. — **Ik.** Koivisto [Vasikkasaari] (E. Nyl. Ber.), Kakki Kirjola (!), verisimile est etiam ulmos annosas ad deversorium Muurila in sacell. Kuolemajärvi ad hanc speciem pertinere: Malmb.; Viborg Lyykylä arbor circ. 21 m [12 famn] certe spont.: A. Lagus in dupl.!, Pyhäjärvi: R. Læthén! et M. Werving in dupl.!, [Sakkola] Kiimajärvi Voloschka: Nikl.!, Sakkola numerosae arbores vetustae secundum lacum Suvanto et latere septentrionali et latere australi, semper in margine pristino ripae [»gamla strandlinien«], Pyhäjärvi locis diversis secundum totam ripam septentrionalem, in margine aquae aut paullo supra, arbores grandes et vetustae imprimis numerosae ad praedium Mahois, ad ripam austro-occidentalem lacus Kiimajärvi, ad pagum Tiitua arbor vetusta (ad eundem locum ac Voloschka apud Nikl. spectare videtur), Valkjärvi tantum frutex humilis et ramalis [»risig«] ad finem orientalem lacus Punnusjärvi, Metsäpirtti arbores solitariae ad pristinum marginem lacus Suvanto et ad Viisjoki, Uusikirkko Inonkylä duae arbores vetustae, 2 m crassae, qva altitudine viri pectus aequant, et inter Tarkkala et Seivästö truncus crassus cum stirpibus junioribus, Kuolemajärvi ad deversorium Muurila complures arbores et veteres

et juniores, in his plagis saepe florens et fructificans: Lindb. comm., vide etiam Spic. l. c., Fl. Kar. p. 191 et sub *U. montana*; [Meinsh. p. 308 non ex Isthmo enumerat].

Sat. Birkkala (Simming!), Mouhijärvi!: Malmgr.; Karkku Urmia complures arbores et majores et juniores et Kauniaisten Saari! una arbor ad ripam lacus Kulovesi, Birkkala prope Nokia, Tyrkkylä et Pitkäniemi, haec omnes ad lacum Pyhäjärvi aut in vicinitate lacus: Hjelt; Spic. vide supra. — **Ta.** Pälkäne Äimälä: Zidb., vide infra; ut *U. montana* ex maxima parte culta: Asp. & Th.; ad fines inter par. Hattula et Vanaja: Kekoni! [spont.?]; Sääksmäki Salo: K. Klemola!, vide infra, num omnino spont.?, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 42.

Kon. In reg. Saoneshje Svjätnavolok (Kishi), unde specimina a beat. Simming! et aliis lecta vidi, forte culta: Norrl. On., cfr Günth. p. 50; Schungu vix culta: Kihlman!, cfr Medd. XVIII p. 151 et 245; Kishi et Sennoguba: Caj., cfr Medd. XXV p. 26.

»Fennia pr. Tavast freqvens (F. Nylander in litt.): Led. III p. 648; åtminstone freqvnsen är alldeles oriktig. Större delen af Finl.: Fries; kan ej anses rätt, hvilket redan framhålles: W. Nyl. Till. p. 302. — **Ab.** Från Muurila uppgifves: »Ei kasva ensinkään viljelemättömänä»: Renv. p. 12. Huruvida denna art verkligen är vild på Runsala, hvarpå Ledebours uppg. måhända syftar, måste anses osäkert. — **Nyl.** Borgå Jackarby »ett enstaka träd med ansenlig höjd och tjocklek växande i en hage invid hafsstranden, med all säkerhet vildt växande»: A. Neovius!; på exemplaret har Sælan tecknat »an vere spontanea?», jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130. Vidare nämnes: »Förekommer, så vidt jag vet, endast som odlad i Nyland»: Sæl. ann. Mera troligt är att den till någon del förekommer vild i grannskapet af Tavastehus, dock bör äfven detta undersökas. Däremot är den säkert fullkomligt vild i **Sat.**, där den förekommer vid sjöstränder, men utom i Karkku vid Urmia mig veterligen ej uppnår någon betydligare storlek; likartadt är enl. Lindberg fallet i **Ik.**, där den dessutom oftare blir större (se längre fram). — **Ta.** Angående förekomsten i **Ta.** Sääksmäki skrifves: »Åtskilliga mindre träd med vresiga grenar i fullkomligt vildt tillstånd å en skogsbacke, bevuxen med al, växa å Salo holme i Sääksmäki stora sjö, ej synnerligen långt ifrån kyrkan. Äfven buskar och tinningar af detta trädslag växa därstädes. — Äfven *U. montana* Sm. skall växa vild i socknen och benämnas på finska »kynsipuu». Exemplaren tagna d. 11 augusti 1880 af eleven K. Klemola dedit Otto Collin». Då uppgiften härstammar från en skolelev, måste det ännu bekräftas, huruvida träden varit fullkomligt vildt växande. Att almen förekommer

vild på andra ställen i Sääksmäki, framgår emellertid af Rosbergs uppgift (se under *U. campestris*). Angående förekomsten i Pälkäne åter nämnes: »Inom Äimälä by finnas två gamla och en yngre alm på en backe, där förut några bondgårdar stått. Träden uppgifvas ej vara planterade; det unga trädet torde hafva uppstått genom själsådd från de gamla. För öfrigt finnes trädet planteradt vid några herrgårdar inom socknen. Vid en af dessa äro almarne många samt mycket åldriga och väldiga, dessutom finnas här flere genom själsådd uppkomna yngre träd»: Zidb.

Otvifvelaktigt torde för öfrigt flere af de äldre uppg. om almen hafva afseende å denna (se under *U. campestris*); äfven af de nyare är detta måhända fallet med några, åtminstone Selins uppg.

Bode p. 31 uppdrager dess nordgräns »vom Ladoga—See im Olo-nезischen Gouv. durch die Wälder des Kreises Kargopol, neigt sich von hier südlich» etc. Enl. Kusn. p. 90 går däremot arten såsom verkligt vild ända till Schastoserskaja (omkr. 63° n. Br.), jfr Köppen Verbr. II p. 28.

Hvad **storleken** angår, nämnes att det tjockaste trädet vid **Ik**. Pyhäjärvi Mahois är 2,9 m i omkrets vid brösthöjd, vid Pyhäjärvi Larjava 3,55 m på alnshöjd; det tjockaste trädet i Kuolemajärvi vid Muurila är 3,8 m i omkrets vid brösthöjd: Lindb. comm. — Angående trädet från Kon. Schungu nämnes att det var 9 m högt, 348 cm i omkrets vid brösthöjd: Kihlman i Medd. XVIII p. 151, där närmare beskrifning lemnas. — Höjden uppgifves till 10–30 m: Mela Kasv. III p. 287. Se äfven under **Ab**. och **Ik**.

Angående artens odling se under *U. campestris* (och **Ta**.). Någon uppgift angående dess förekomst såsom fossil är mig icke bekant.

Loranthaceae.

Viscum album L.

Per errorem tantum in Fennia inveniri indicata est.

Upptages af Fries såsom tillfällig i Finland. Uppgiften har antagligen afseende på Åland, men hvarifrån Fries erhållit den känner jag icke, ej heller har den hittills bekräftats. Osannolikheten af denna uppg. framgår bl. a. däraf, att arten ej alls förekommer i de egentliga Östersjöprovinserna (se Köppen Verbr. I p. 655), utan dess nordgräns går i polska Livland: Lehmann, Flora von Polnisch-Livland, Dorpat 1895, p. 390–391. I Sverige går misteln till Uppland: Hartm. p. 68.

Aristolochiaceae.

Asarum europaeum L.

Prius cultum est in Fennia; in vicinitate finium territorii orientalium sponte nascitur.

Af gammalt odlad . . . finnes växten, ehuru sällsynt, qvar i gamla trädgårdar i Sydsv. [Finland]: Alc. III p. 107.

Ab. Lundo »teste incolarum nondum culta»: Alcenius!, jfr Desideratkat. p. 29; på grund af detta exemplar upptogs arten i de förra uppl. af Byteskat. etc. Alcenius har senare frångått sin uppgift och arten har aldrig anträffats som vildt växande i landet. Visserligen angifves den såsom funnen af Wirzén (i Pargas): O. Hjelt M. S., men detta är minst sagt osäkert.

Däremot finnes den flerstädes och ställvis med stor frekvens nära Finlands naturhistoriska gräns, se t. ex. Klinge p. 364 och Meinsh. p. 287, som upptager arten såsom »sehr häufig im Kalksteingebiete». (Af l. c. p. XXXI framgår, att den äfven skulle förekomma på Isthmus [= I]; måhända behöfvas härom dock vidare undersökningar). Vidare upptages den af Kusn. p. 133, Ivanitzky p. 474, jfr Ivanitzky cont. p. 343, äfvensom ända till Archangel: Beket. p. 590. Ännu närmare gränsen är *Asarum* funnen mellan byarna Mikhailova och Titova nära östra stranden af Onega; allmänare blef den först 6 km söder om Mikhailova; likaså var den st fq — fq och uppträdde i största ymnighet kring byn Bjerez: Cajander i bref af 29, I, 1901, jfr Cajander i Medd. XXVI p. 181, XXVII p. 9 och 188. Se äfven angående artens allmänna utbredning DC. Prodr. XV, 1 p. 423, Nym. Consp. p. 645, Nym. Suppl. p. 274, Gürke p. 89 etc.

Af samma familj odlas åtminstone *Aristolochia sipho* L'Herit., ehuru sällsynt, se Elfv. Ant. p. 66 och Alc. III p. 107.

Polygonaceae.

Polygonum bistorta L.

In media et australi parte Fenniae orientalis frequenter et copiose, sed jam ad fines Fenniae occidentalis non inveni-

tur; ad septentrionem versus distributio vix certa sit, sed in Laponia orientali etiam ad 68° 10' lecta est.

Fenn. (bor. aut) or.: Fries; Fenn. or.: Nym. Consp. p. 637; Lapp. or. (ponoj.): Nym. Suppl. p. 271; Lapp. Fenn.: Gürke p. 123, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 125.

Kol. In parte territorii orientali, ad Vosnessenje et Schtjeliiki st fq — fq, ad Nikola, Fabrika et Mjatusova st r: Elfv.; multis locis cop., aliis autem non nasci videtur: Caj., spec. e Derevjannoj!; Petrosavodsk (!) fq: Norrl. On.

Kon. inter Koivukari et Tiudie: Ångstr. p. 50; in Karelia rossica [sensu latiore], ad Onegam fq: Fl. Kar.; fq per partem majorem atqve pluribus locis praesertim in partibus interioribus cop. — copiosissime in declivibus herbidis vel graminosis, cet. prata humidiuscula atqve paludes turfosas locis calcareis incolit, in parte bor. occ. haud obvium et desideratur qvoqve alibi. In Saoneshje ad Schungu et inter Tolvoja—Padmosero observavi, in Reg. occ. desideratur: Norrl. On., cfr Günth. p. 49; Velikajaguba: R. B. Poppius!

Lp. Raddeoi (F. Nylander!) etiam ad Katschkofka cop.: N. I. Fellm., cfr l. c. p. XXI, XXVI et Beket. p. 589; Panfilofka cop.: Brenn. add.; Svjätöj-noss et Vostroguba prope Svjätöj-noss: F. Nylander!; ad ripam rivuli prope Lumbofski pauca spec.: Enw. ann.; Orloff in convalli Gubnoj! cop., Katschkofka: Kihlm.

Fennia (Schrenk): Led. III p. 519; uppg. är oriktig i den mening Schrenk tager Finland; äfven Finl.: Nym. Syll. p. 328, är alltför vidsträckt. — Inlemnad af gymn. K. v. Heideken från [Ab. Åbo] Runsala, »där den troligen endast är förvildad»: Not. XIII p. 481. Enligt uppg. af Arrh. och Hollm. förekommer den på Runsala vid Chorei källa (exemplar af E. Lundqvist!). Detta ställe afses med förv. i SV: Brenn. Flor. p. 161; arten upptages äfven Mela Kasv. III p. 275 och Alc. III p. 109. — Ik. Sakkola: elev Savander!, jfr Desideratkat. p. 29 och Mela l. c.; Sakkola t. ymn., uppenbarligen förvildad och utkommen från Hoflägret, där den äfven finnes förvildad och troligen är af gammalt odlad: Lindberg!. Anmärkas bör, att Meinsh. p. 302 ej upptager arten från Istlmus. — Kar. ross. Då arten finnes både i Kon. och Lp. äfvensom i de angränsande delarne af Ryssland (se t. ex. Ivanitzky p. 473, Kusn. p. 132 etc.), är det möjligt, att den kan påträffas äfven här, men antagligen endast nära kusten och mer eller mindre sällsynt. De uppgifter, som kunna tjena till att ytterligare belysa för-

hållandet, äro: Pvätnawlok [Kon.] [männe Pjätnawolok eller sannolikare Svjätnavolok] . . . ganska sparsamt, men började åter vara allmän, sedan man lemnat Juustjärvi [d. v. s. vid Torrasjärvi, Kumsjärvi och Ahvenjärvi] . . . däremot ej alls i Paadane: Sahlb. Dagb.; icke observerad nordligare än reg. montana [= Kon.]: Sahlb. Bidr.; utom Finlands naturalhistoriska område dock sedd äfven emellan Suma och Vigsjön vid 63° 50': Sahlb. Bidr. och Dagb.; Wainio Kasv. upptager ej arten.

Af de former, hvilka omnämnas i DC. Prodr. XIV p. 125—126, torde endast *a vulgare* förekomma hos oss. — *b) confusum* (Meisn.) Gürke upptages »passim cum typo»: Gürke p. 123. Bland »varietates formaeque ceterae» uppräknas *alpinum* Wahlenb. Lapp.: Gürke l. c.; denna är mig alldeles okänd.

Polygonum viviparum L.

In Lapponia, alpina tantum regione excepta, frequentissime (— frequenter) obvium, etiam in maxima parte Fenniae frequens est, sed in plurimis partibus maxime australibus frequentia plus minusve minuitur.

Till.; Kalm; in pratis et pascuis duris uliginosis st fq: Prytz cont.; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Fenn.: Nym. Consp. p. 637 et Gürke p. 122, vide etiam Led. III p. 519—520, DC. Prodr. XIV p. 125 etc.

A1. p: Bergstr.; (fq) Bergstr. Beskr.; st r Brändö Kyrklandet, Kumlinge Ingersholm, Snäckö, in parte austro-orientali insulae »Kumlinge landet» plur. loc. cop.: Bergr. — **Ab.** fq: Zett. & Br., Renv. et A. Nyl.; st fq: Arrh. Ann. et Sel.; enum.: Sand.; Vihti fq: Printz et Flinck. — **Ny1.** st fq: His.; fq in pratis et campis passim cop.: Stenr.; fq: W. Nyl.; secundum oram rarius, tamen ad septentrionem versus frequentius: Sæl. Ö. Nyl.; Brenn. ex Hogland etc. non comm. — **Ka.** st fq: Blom; st fq — fq: Lindén. — **Ik.** fq: Malmb.; [st fq: Meinsh. p. 302].

Sat. st fq: Malmgr. et Hjelt. — **Ta.** fq: omnes auct. — **Sa.** fq: Hult. — **K1.** (p): Fl. Kar.; fq: Hann.; fq (Backm. Bergström): Norrl. Symb. et Hjelt. — **Kol.** st fq: Elfv.

Oa. (st fq): Malmgr. et Laur. Växtf. — **Tb.** fq: Broth. — **Sb.** fq: Enw.; fqq: Mela; fq: M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Eur. & H. et Wainio Kasv. — Kon. fqq, in collibus siccioribus quoque fq: Norrl. On.

Om. fq: Hellstr., Tenn. et Lackstr. — **Ok.** fq: Wainio Kasv. et Brenn. Obs. — **Kp.** fq: Wainio Kasv., vide etiam infra.

Ob. fq (in paludis silvestribus): Jul. p. 281; fqq: Leiv.; fq: Brenn. Obs.; in pratis et marginibus agrorum fq: Keckm.; [fq: O. R. Fries]; fq — fqq interdum cop.: Hjelt & H. — **Kuus.** fq: Wainio Kasv.; fqq: Sahlb. Fört. — **Kk.** fq: Wainio Kasv.

Lapp. fenn. fq — fqq interdum cop. per totum territorium: Hjelt & H.; in pratis graminosis subhumidis, campis herbidis et siccioribus declivibusque subhumidis fluviorum fq saepe copiose: Blom Bidr.; per universam Lapp. silvaticam, subalpinam et inferalpinam vulgarissime: Wahlenb. p. 99, cfr l. c. p. LXII; valde fq: Fellm. Lapp.; fq et saepe etiam abundanter in Kuolajärvi, Kemijärvi, Sodankylä, Inari, et ad Paatsjoki usque ad Mare glaciale: Wainio Not.; fq in reg. silv. et in aggeribus graminosis plur. loc. copiosissime, verisimiliter in reg. subalp., qvavis inde non annotatum: Hult Lappm.; per reg. subsilv. et subalpinam fq — fqq in locis graminosis siccioribus: Kihlm. Ant., vide etiam Wegelius p. 234, Blytt p. 516, Hartm. p. 332 etc. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. fq: Læst.]

Lapp. ross. fq: Fellm. Ind. et N. I. Fellm.; enum.: Beket. p. 589, vide etiam Broth. Wand. p. 9, 11 et 13; specimina adsunt ex omnibus hujus territorii partibus.

Afvikande är uppg.: Kp. Allmän i kustregionen, mer eller mindre sällsynt i det inre: Bergroth i Medd. XXI p. 21; i vestra delen af provinsen upptages den såsom allmän utan någon inskränkning: Wainio Kasv.

Polygonum viviparum f. alpina Wahlenb.

In montibus alpinis Lapponiae eorumque vicinitate invenitur.

Lapp. fenn. in ipsius alpini jugi clivosis . . . ubique fq: Wahlenb. p. 99, ubi describitur; in alpibus p: Fellm. Lapp.; in reg. alpina alpium Muotkatunturit st fq. — Peldoaiivi N 500, Ailigas SV 483: Kihlm. Ant.; Bugönæs: Arrh. ant.

Lapp. ross. ad alpes nec non ad litora maris glacialis p: Fellm. Ind.; ad oram maris glacialis alibique in alpinis (fq): N. I. Fellm., spec. e Triostrow!; Vaidoguba: Brotherus!

Fenn.: Gürke p. 122 i st. f. Lapp. fenn. et ross. — Denna var. uppgifves visserligen från **Ta.** Hirvijärvi på ett berg: Leop. och Vanaja Yläne: Leop. ann., men att denna form vore identisk med den lappska, är väl mindre sannolikt. Nämnas bör dock, att varieteten upptages »L—E. h.» d. v. s. r från Lappland till södra Finland: Mela Kasv. III p. 275.

Polygonum amphibium L.

In maxima parte Fenniae satis frequenter aut passim provenit; ad septentrionem versus usque ad mare glaciale indicatur, sed in interiore parte Lapponiae, ut etiam Fenniae maxime septentrionalis certe aut raro aut omnino non invenitur.

Kalm; in fossis et paludibus st fq: Prytz cont.; in aquis et ad aquas e provinciis australibus usque in Sotkamo ¹⁾: Wirz. pl. off. p. 33; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Scand.: Nym. Consp. p. 637; Fenn.: Nym. Suppl. p. 271; Lapp. Fenn.: Gürke p. 118, vide etiam Led. III p. 520, DC. Prodr. XIV p. 115 etc.

A1. st fq: Bergstr.; (r ?) Brändö tantum in vado ad septentr. occidentem versus a Lill-Lappo in lacunis: Bergr. — **Ab.** p: Zett. & Br.; [Muurila] st fq: Renv.; p: Sel.; Vihti (fq): Printz et Flinck, cfr W. Nyl. p. 205; A. Nyl. omittit. — **Nyl.** fq: His.; [Nurmijärvi] p in ripis lacuum et amnium passim copiosissime: Stenr.; [Helsingfors!] (st r) ex. gr. ad Fredriksberg: W. Nyl.; Thusby: Åstr. & H.; p: Sæl. Ö. Nyl.; Brenn. ex Hogland non comm. — **Ka.** Lavansaari in lacu: Brenn; ad pag. Ala Urpala: Blom; fq — st fq: Lindén. — **Ik.** st fq: Malmb.; [in plurimis aquis saepe copiosissime: Meinsh. p. 303].

Sat. st fq: Malmgr.; st fq, sed tantum fere in lacubus majoribus: Hjelt. — **Ta.** st fq: Leop.; fq in stagno Kalvola: Knabe Fört.; (fq): Asp. & Th. et Bonsd.; p: Norrl. s. ö. Tav.; p — st fq: Wainio Tav. or. — **Sa.** p: Hult. — **K1.** p: Fl. Kar.; [Parikkala] p — st r: Hann.; fq (Backm., Bergström): Norrl. Symb. — **Kol.** (r), e reg. coll. non annotata: Elfv., spec. ex Ostreshina in flumine Ivina!

¹⁾ Vide infra.

Oa. st fq: Malmgr. et Laur. Växtf., cfr l. c. p. 9. — **Tb.** st fq: Broth. — **Sb.** fq: Enw. et Mela; p: M. & J. Sahlb. — **Kb.** Liperi fq: Eur. & H.; p: Wainio Kasv. — **Kon.** st fq, Saoneshje in lac. fqq: Norrl. On.; ubiqve in lacubus: Günth. p. 49.

Om. st fq propius mare: Hellstr.; p: Tenn.; Temmes: Brenn. Obs. — **Ok.** vide infra. — **Kp.** in lacubus etc. [»vestistö»] Kiimasjärvi, Nuokkijärvi et Kuittijärvi: Wainio Kasv; Kemi: Selin!; Tshirkkakemijoki] prope Kellovaara: Bergroth!; Uskela: Bergroth & C. W. Fontell!; Uusikylä Kalmarvi: Bergroth & J. I. Lindroth!; [Solovetsk: Beket. p. 589].

Ob. [Uleåborg (!)] fq (in agris): Jul. p. 281; p, in partibus maxime septentrionalibus et orientalibus non visum: Brenn. Obs.; [Uleåborg] (fq) in aqva: Leiv.; Pudasjärvi: Zidb., cfr Brenn. Obs.; Simo 5 km infra Ylikärppä cop.: Brenn. Ber. 1870; in fluvio Kemi: Hjelt, cfr M. Castrén p. 340; in aqvis stagnantibus, stagnis, ad ripas amnium in aqva tranqvilla p in valle amnis Simo Ylikärppä, Marttilanlahti, Kemi prope Karinhaara et Pörhölänpudas: Keckm.; Kemi p (Rantaniemi), Tornio p (Houghb.): Brenn. Obs. — **Kuus.** vide infra et sub Kk. — Kk. in lacubus fluviisque inter Paanajärvi et Knjasha [Knjäschaja gubal]: N. I. Fellm., cfr l. c. p. XXX, XXXVII et Beket. p. 589, spec. alterum e Soukelo!; Kallikorajoki ad Koutajärvi: Brenner in dupl.!

Lk. Kittilä Niilivaara: Sæl. kat., cfr Hjelt & H.; Kemijärvi: Zidb.; [Kuolajärvi] in stagno silvestri ad partem austro-orientalem lacus Vuorijärvi! copiosissime: Stjernv. — **Li.** Lutto et Paatsjoki: Fellm. Lapp.; plur. loc. et interdum abundanter in lacubus fluvii Paatsjoki, velut in Vouvatus, Salmijärvi, Vaalakkajärvi: Wainio Not.; in amne Paatsjoki [Pasvig] inter cataractam secundam et tertiam: Th. Fries Resa p. 60; Vallasjavre ad Brendhousen, Salmijärvi [»C'olmejavre»] ad Svanvig etc. in Varangria austr.: Th. Fries p. 198; in Salmijärvi [»Sjolmejaur»] aliisque aqvis Lapponiae maxime orientali-septentrionalis passim (Deinböhl): Wahlenb. Fl. Suec. p. 251, cfr Fellm. Ind., vide etiam Norm. ann. p. 50, Schüb. p. 129, Blytt p. 516, Hartm. p. 332 etc. — [**L. ent.** non visum].

Lim. Umba: Selin!; ad pag. Umba in aqva tranqvilla fluminis c. 8 km a pago cop.: Kihlman! — **Lv.** Kaskarantsa (?),

Kusomen: Mela Pl. — Lt. ad lacum Nuotjavr [Nuotte] haud procul ab ostio fluminis Lutto cop., ad lacus fluminis Lutto p: Fellm. Ind., cfr N. I. Fellm. et sub **Li.**; Nuotjavr prope ostium fluminis Luttojoki: Lindén!

Ok. Wirzéns uppg., att denna art skulle förekomma till Sotkamo, och [Kajana] st fq: Must. p. 53, äro de enda originaluppg. jag känner från denna provins. Wainio säger sig ej hafva funnit den i Kuhmo; vid tiden för hans vistelse i Kianta var den ej ännu utvecklad (se Wainio Kasv.). Hvad Mustonens uppgift angår, misstänker jag, att den delvis hänför sig till varieteten; åtminstone frekvensen torde vara altför hög. På grund af dessa uppgifter uppgifves sedan arten förekomma **Ok.** [»Caj.»] spridd, i de nordligaste och ostligaste delarne ej observerad: Brenn. Obs. — **Kuus.** Om denna socken uppger Wainio detsamma som om Kianta; Brenn. & N. säga uttryckligt: »ej i n. ö. delen» [af Österb.], hvilket tydligen just hänför sig hit; ej håller upptages arten i Hirn Fört. Att döma af de orter, där exemplaren äro tagna, gäller N. I. Fellmans uppg. ej detta område. — **Lk.** Hufvudarten sågs ej af Hjelt & H.; äfven Wahlenb. omnämner den ej från dessa trakter.

Hufvudformen kallas oftast *a natans* Moench, se t. ex. DC. Prodr. XIV p. 115 etc. I Herb. Mus. Fenn. II p. 42 användes benämningen f. *aqvatica* Reich[ard]. Angående *γ terrestre* se nedanføre. Äfven mellanformen *β coenosum* Koch [= *aqvaticum* Wallr.: Gürke p. 118] torde förekomma i Finland enl. Lindb. Enum. p. 22. Angående de öfriga formerna af denna art, som upptagas t. ex. DC. Prodr. l. c. och Gürke l. c., finnas däremot inga uppgifter från området, ehuru deras förekomst delvis ej är osannolik.

Polygonum amphibium f. terrestris Reichard.

In Fennia plerumque passim (— rarius) legitur; ad septentrionem versus interdum forma typica frequentius inveniri videtur.

(St fq): Mela Kasv. III p. 276, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 115 et Gürke p. 118.

A1. p: Bergstr.; Föglö: Brenner!; ins. Gersö prope Mariehamn: Sæl. ann.; st r ? Brändö. cop. in Lappo et Jurmo!, Kumlunge nonnullis locis in insula ejusdem nominis: Bergr., spec. e Brändö Jurmo etiam leg. Hollmén! — **Ab.** p: Zett. & Br.; Åbo: Hellström!; [Muurila] (st fq): Renv.; Vihti (fq): Printz, vide infra. — **Ny1.** p: His!; [Nurmijärvi] r ad ripam amnis Luhtajoki prope Kuhajärvi sat cop. et ad ripam amnis Vanda ad septen-

trionem versus a Myllymaa parce: Stenr.; p: Sæl. Ö. Nyl. — **Ka.** Jääski Järvenkylä in ripa rivi arenosa: Lindén! — **Ik.** p: Malmb., [vide etiam Meinsh. p. 303].

Sat. Raumo: Malmgr., spec. leg. Simming!; Nakkila: Å. G. H!; Huittinen: Lydén; p, saepissime sterile: Hjelt. — **Ta.** st r Riihiranta, ad templum par. Luopiois, Pento: Leop.; (st fq): Asp. & Th.; st r: Norrl. s. ö. Tav., spec. e Padasjoki Osola!; p: Bonsd!; st fq: Wainio Tav. or. — **Sa.** (st fq): Hult; Lappvesi: Simming!; Villmanstrand Parkkarila cop.: Sæl. ann. — **Kl.** st r: Fl. Kar. et Hann.; Pälkjärvi Tyydinsaari sterile, Impilaks Kurenlahti: Hjelt. — **Kol.** Humbaritsa: Elfv!; Petrosavodsk: W. Nylander!

Oa. p ad ripas amnium: Laur. Växtf.; Storkyrö: Laur. — **Tb.** non ann. — **Sb.** (p): M. & J. Sahlb. — **Kb.** (st fq): Wainio Kasv. — **Kon.** ad lac. Kendjärvi fq, Lishmajärvi!, Käpselkä (Simming), in Saoneshje plur. loc.: Norrl. On.; Schungu! in ripa graminosa lacus Putkosero, Kusaranda: Kihlm.

Om. Nykarleby: N. M. S.; Nykarleby ad ostium amnis: S. Bäcklund!, spec. misit Z. Schalin. — **Ok.** vide sub f. typica. — **Kp.** plur. loc. ad ripas lacuum Kuittijärvi, Luvajärvi, Kiimasjärvi et Nuokkijärvi: Wainio Kasv.; Kepajoki ad scaturigines: Bergroth & C. W. Fontell!; in ripa arenosa, ubi amnis Ondajoki ex Ondajärvi effluit: Bergroth & J. I. Lindroth!

Ob. r: Brenn. Obs., qvem l. inspicias, spec. e Kemi! et Muhos Kosula!; Oulujoki ad ripam: Leiv.; in locis glareosis ad ripas amnium r, Simo Ylikärppä et in saburra in oppido Kemi: Keckm.; Kemi p (Rantaniemi!): Brenn. Obs.; r Turtola Pello! sat cop. et florens, Rovaniemi Tervo: Hjelt & H. — **Kuus.** Hänninen: Wainio Kasv.! [= Hännilä: Sahlb. Fört.]; Aventojoiki: Brothorus & F. v. Wright! — **Kk.** Oulanka ad Vartiolampi et sat cop. ad Sohjenansuu: Wainio Kasv.

Lk. rr Kittilä Alakylä parcissime et sterile: Hjelt & H!., cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130; Kemijärvi ad Vuostimovaara, Sodankylä ad Kairala: Wainio Not. — **Li.** in insula lacus Vaalakkajärvi in fluvio Paatsjoki: Wainio Not.

Angående förekomsten i **Ab.** Vihti nämnes: »äfven jag iakttog flerstädes landtformer, men dessa saknade alla den för nämnda form karaktäristiska hårligheten»: Flinck. — **Ob.** Brenn. Obs. anför [sannolikt på grund af ståndorten] Julins uppg. under varietetten.

Polygonum lapathifolium Ait. ¹⁾.

In Fennia australi et media usque ad 64^o plerumque frequenter obvium, supra hunc gradum frequentia cito minuitur, quamquam in vicinitate sinus bottnici satis frequenter inveniri videtur; supra 67^o 30' in parte occidentali non visum, ad orientem versus ne eo quidem procedit.

Till.; in cultis et fimetis Finl. austr. (st r), Alandia (Snellman): Prytz cont.; Eur. omn.: Nym. Consp. p. 637; Fenn.: Gürke p. 121, vide etiam Led. III p. 521—522, DC. Prodr. XIV p. 119 et Herb. Mus. Fenn. II p. 130, ubi f. *incanescens* describitur.

A1. fq: Bergstr.; (p), deest in parte orientali? [ad **Ab.** referendum], sine dubio ibi forte neglectum, Iniö Äpplö et Åselholm, Brändö Lappo et Jurmo, Kumlinge plur. locis: Bergr. — **Ab.** fq: Zett. & Br., Arrh. Ann., Sand. et Renv.; (p) Ekenäs, Ljusarö: A. Nyl.; fq: Sel.; [Vihti] st fq in agris avena consitis: Flinck, vide etiam sub **A1.** — **Ny1.** fq: omnes auct. — **Ka.** fqq: Blom; fq: Lindén. — **Ik.** fq: Malmb. [et Meinsh. p. 304].

Sat. fq: Malmgr.; st fq: Hjelt. — **Ta.** fq: Leop., Knabe Fört., Asp. & Th., Norrl. s. ö. Tav. et Bonsd.; st fq: Wainio Tav. or. — **Sa.** cop.: Hult. — **K1.** fq: Fl. Kar. et Hjelt; fqq in agris: Hann. — Kol. st fq: Elfv.

Oa. fq: Malmgr. et Laur. Växtf. — **Tb.** fq: Broth. — **Sb.** fq: Enw.; (fqq): Mela; fq: M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Brand. et Eur. & H.; in par. Polvijärvi st fq: Sæl. ann.; st fq in par. Lieksa et Repola et in vicinitate lacus Pielisjärvi, aliis septentrionalis Kareliae locis minore frequentia: Wainio Kasv. — Kon. st fq, Saoneshje fq: Norrl. On.; ubique: Günth. p. 49.

Om. fq: Hellstr., Tenn. et Lackstr. — **Ok.** f. floribus rubris (in var. *incanum* transiens) in par. Kuhmo: Wainio Kasv.

¹⁾ *P. lapathifolium a incanescens* Sæl. saltem ad partem maximam; *P. tomentosum* Schrank: Gürke p. 121.

— **Kp.** f. flor. rubris (in var. *incanum* transiens) saltem st fq usque ad par. Kostamus, et qvamvis minore frequentia in par. Vuokkiniemi et Uhtua in pagis Vuokkiniemi, Jyväskylä et Uhtua! Wainio Kasv.; Ontrosenvaara: Bergroth!

Ob. Liminka: Hellström!, cfr Brenn. Obs.; st fq: Brenn. Obs., qvem l. inspicias; [Uleåborg] (fq): Leiv.; locis cultis, imprimis in agris solano consitis st fq: Keckm.; Kemi (fq) (Rantaniemi): Brenn. Obs.; [inter Kalix et Torneå st fq: O. R. Fries]; r Rovaniemi Lohiniva! et Uurtamo: Hjelt & H., cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 130. — **Kuus.** Hännilä in agro avena consito: Hirn Fört!., cfr Medd. XX p. 9. — **Kk.** nondum observatum.

Lk. [Sodankylä] r in agro hordeo consito ad sacerdotium in cultisque ad Emaus: Blom Bidr., cfr Wainio Not. nomine f. *incana*, vide ceterum sub f. *incanam* et infra.

Lapp. ross. vide sub subf. *latifoliam*.

Största delen af Finl. och Lappl.: Fries; detta grundar sig måhända på äldre uppg., men har åtminstone ej sin riktighet i fråga om finska Lappmarken, där arten i det närmaste saknas. — De äldre förf. skilde ej denna art från *P. persicaria*; huruvida dock uppg. i Fellm. Lapp. under detta namn verkligen, såsom antagits i Desideratkat., har afseende på *P. lapathifolium* måste anses osäkert (se under *P. persicaria*).

Under allra senaste tid är denna art funnen **fossil**. De nu kända fyndorterna äro **Ab.** Lojo Stortötar och Humppila, äfvensom **Ik.** Sakkola: Lindb. torfm. I p. 49 med not, jfr l. c. p. 63, allt under namnet *P. tomentosum*.

Ehuru flertalet uppgifter om *P. lapathifolium* härstammar från en tid, då formerna af denna art ännu icke voro särskilda, anser jag mig på grund af exemplaren kunna föra det alldeles öfvervägande antalet af dessa uppgifter till f. *incanescens*, och torde äfven frekvensen gälla denna. (Själftva namnet *incanescens* användes endast af Flinck, Hann. och Brenn. Obs., liksom af Gürke bland »varietates»). I afseende å nomenklaturen har jag ansett mig böra följa Herb. Mus. Fenn. II.

Oberäknadt de längre fram upptagna formerna omnämnes f. *prostrata* (Aschers.) från Finland: Lindb. Enum. p. 22. Härom nämnes: »är en ofta förekommande lokal form af mindre betydelse; jag har den bl. a. från [Ny1.] Helsingfors flerstädes och Hogland äfvensom **Kb.** Juuka»: Sæl. ann.

Polygonum lapathifolium f. *incana* (F. W. Schmidt) Reich.

Multis locis et interdum etiam frequentius inveniri indicata est, sed qvum magna pars speciminum hoc nomine

collectorum ad f. incanescentem pertineat, distributio nescio an incerta sit.

(Passim) cum typo: Gürke p. 121; st r: Mela Kasv. III p. 276, vide etiam Herb. Mus. Fenn. II p. 42 et 131.

A1. Brändö Jurmo cum f. typica: Bergr., cfr Medd. XX p. 38. — **Ny1.** Helsingfors, Hogland: Sæl. herb. — **Ik.** Metsäpirtti: Malmberg!

Sa. Villmanstrand Parkkarila in litore: Sælan! — **K1.** Uukuniemi: Nikl.; Ruskiala prope Juttulampi: Brotherus & Hjelt!

Kp. Ondarvi: Bergroth & J. I. Lindroth!

Ostrobothnia (F. Nylander): Led. III p. 521–522. — **Ab.** st fq: Renv. (hör möjligen till den äkta f. *incana*). — **Ny1.** Fagervik: His.; fq cum f. typica: W. Nyl.; [Hogland] fq, Tytärsaari: Brenn. — [**Ik.** se Meinsh. p. 304]. — **Sat.** st r: Hjelt. — **Ta.** Luopiois kyrkoby: Leop.; st r: Norrl. s. ö. Tav.; Putkilahti Taikinajärvi, Sutoisenniemi: Wainio Tav. or. — **Tb.** Jyväskylä: Wainio Tav. or. — **Kb.** st fq: Wainio Kasv. — **Kon.** »saltem ad Mundjärvi et Tiudie, atqve in Saoneshje ad Schungu obviam»: Norrl. On. — **Ok.** Kuhmo st fq »arvattavasti Kiannallakin tavattavana»: Wainio Kasv., jfr Brenn. Obs. — **Kp.** st fq [ktav.] Repolasta aina Kostamuksen pitäjään saakka ja jtav. Vuokkiniemen ja Uhtuan pitäjissä, Uhtuan kylä pohjoisin löytöpaikka»: Wainio Kasv. — **Ob.** På barlast vid Kallio såg i Simo: Keckm.; Ylitornio Vanhainen: Hjelt & H., jfr om dessa Brenn. Obs. — **Lk.** »in agris ad pag. Kemijärvi et Kostamusperä in Kemijärvi et ad Sattanen (67° 30') in Sodankylä»: Wainio Not., jfr l. c. p. 31.

Dessa uppgifter hänföra sig till en form, som visserligen har bladens undre sida gråluden, men dock icke öfverensstämmer med f. *incana*, sådan den begränsats i Herb. Mus. Fenn. II. Detta bevisas tydligt af de många exemplar, hvilka någon tid gått under namnet f. *incana*, men nu föras till f. *incanescens*. Bland dessa må här endast framhållas Wainios exemplar från **Ta.** Luhanka Taikinajärvi! och **Kp.** Uhtua! Särskildt uppgifterna från **Kp.** och **Lk.** torde därför böra föras till f. *incanescens*. (Se angående nu ifrågavarande form ätven Herb. Mus. Fenn. p. 52 not). Till denna form ansluter sig äfven sannolikt var. *pallidum* Witt. **Ny1.** fq med hufvudformen: Sæl. Ö. Nyl.

Då Herb. Mus. Fenn. II redigerades, fördes endast exemplaren från **Ik.** och **K1.** till f. *incana*, såsom den begränsats l. c. p. 131; sedermera hafva, såsom framgår af ofvanstående, dock några andra exemplar tillkommit.

Polygonum lapathifolium f. viridis Sæl.

Quamquam adhuc tantum nonnullis locis lecta est, hanc formam (cum subf. latifolia) in Fennia australi

minime raram esse credo. Subf. latifolia etiam in Lapponia austro-orientali ad 67° 40' lecta est, ubi forsitan adventicia.

Fenn.: Gürke p. 122, vide etiam Herb. Mus. Fenn. II p. 131, ubi describitur.

Ab. Pargas in agro ad Gunnarsnäs: Arrhenius!; [Muurila] (st fq) hic illic cum f. typica, qvamqvam saepe neglecta: Renv.; [Vihti] ad ripas: Flinck; Nystad [Uusi kaupunki]: Hollmén! — **Nyl.** [Nurmijärvi] p: Stenr.; Helsingfors (fq): Sæl. ann.; Hogland [»Suursaari»] Kappelniemi: Brenner! — **Ik.** Sakkola inter f. typicam: Malmberg!

Ta. Sysmä Nya Olkkola: Unonius! — **Sa.** Lappvesi Parkarila prope Villmanstrand in agro: Sælan!; Punkaharju in litore (f. *subincanescens*): E. Nylander! — **Kl.** Valamo: F. Nylander!

Kb. Liperi (f. *subincanescens*): Europæus & Hällström!; Polvijärvi: Sæl. herb. — **Kon.** Jalguba: Günther!

Denna form är antagligen nästan lika allmän som hufvudformen, men liksom subf. *latifolia* endast en lokalform: Sæl. ann.

Polygonum lapathifolium subf. latifolia Sæl.

Cum antecedente.

R: Mela Kasv. III p. 276, vide etiam Herb. Mus. Fenn. II p. 131, ubi describitur.

Ab. [Vihti] (»fq») prope domicilia: Flinck; in oppido Nystad [Uusikaupunki] f. *conferta*: Hollmén! — **Nyl.** Helsingfors in stagno: Hjelt! — **Ka.** Säkjärvi in cultis: Blom!

Ta. Korpilahti Raianlahti: Lang!

Kb. Juuka: Woldstedt!

Lim. Umba: Malmberg! — **Lv.** Kaskarantsa: Mela herb., cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131.

Det framhålles i Herb. Mus. Fenn. l. c., att det är en subf. *tumida* af denna form, som oftast hos oss gått under namnet *P. lapathifolium* var. *nodosum* (se under denna).

Tilläggas må, att Gürke p. 121 upptager en var. *latifolium* Willd. från Germ.; huruvida den är identisk med Sælans form känner jag ej, hvarföre vidare undersökningar erfordras; för att icke åstadkomma för-

vexling, har jag tills vidare behållit Sælans namn. — Subf. *tumida* Sæl. anföres af Gürke l. c. genom ett tryckfel under namnet *humidum* Sæl. från Fenn.

Polygonum lapathifolium var. nodosum Pers.¹⁾

Per errorem in Fennia inveniri indicata est.

Fenn. mer.: Fries. — **Nyl.** st fq: His.; fq jämte hufvudformen: Sæl. Ö. Nyl. På grund af dessa uppgifter och några exemplar, som blifvit bestämda till denna form, upptogs den sedermera i växtförteckningar. floror t. ex. Brenn. Flor. p. 161 etc. Emellertid gäller fortfarande: »Vera var. *nodosum* (*P. nodosum* Reich. Pl. crit. f. 689) apud nos nondum est observata»: Herb. Mus. Fenn. II p. 131. De hitförda exemplaren tillhöra, såsom det framgår af l. c., f. *viridis* subf. *tumida*.

Polygonum persicaria L.

In Fennia maxime australi infra 60° 30' rarius obvenit, ceterum adventicium in saburra etc. occurrit; quia aliis cum speciebus diu confusum erat, distributio non prorsus certa sit.

Kalm; ad margines fossarum solo stercoreato (p): Prytz cont.; Eur. omn. exc. Lappm. Fenn. bor . . .: Nym. Consp. p. 637; Fenn.: Gürke p. 119, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 117.

Ab. Korpo: I. Ringbom!, cfr Zett. & Br.; Pojo Grantorp prope Bockboda: Sæl. herb. — **Nyl.** Ekenäs in plateis! et ad portum: Hjelt; [Helsingfors!] fq: W. Nyl.; Helsingfors st fq in ruderatis: Kihlm.; Helsing Nordsjö ad fossam: Sælan!; in plateis oppidi Borgå: Sæl. Ö. Nyl.; Pyttis Hinkaböhle in litore arenoso marino: Sælan & Strömborg!; Hogland nonnulla specimina in semita ad Isosomerikko: Sælan in Medd. XXV p. 75, cfr l. c. p. 73, Schrenk p. 158 (et Brenn. p. 38). — **Ka.** in oppido Kotka: Sæl. herb.; Viborg par. Lyykylä in agro: Al. Lagus! — Haec tantum mihi certa videntur, de aliis annotationibus et de plantis adventiciis vide infra. .

Persicaria mitis hos Till., som af O. Hjelt Försök p. 234 föres till denna art, torde snarare afse *P. minus*, hvilken under namnet *P. mite* af Zett. & Br. uppgifves såsom allmän i Åbo trakten; härvid bör dock ihågkommas att Persicaria Till. Icon. 101 i Fries Öfvers. hänföres till *P. per-*

¹⁾ *P. lapathifolium* L. auct. recent. ex. gr. Gürke p. 120-121.

sicaria; figuren är emellertid ej synnerligen upplysande, hvarföre den lemnats obeständ: O. Hjelt Nat. — »In rudrata, vias, fimeta, usque in Lapp. inferiorem»: Wirz. pl. off. p. 33, jfr Led. III p. 522, grundar sig tydligen på Fellmans oriktiga uppgift. Största delen af Finl.: Fries; äfven orätt. — **A1.** »A. B. C. D. Af»: Bergstr. d. v. s. allmän på åkrar öfver fasta Åland, åländska skärgården och de angränsande delarna af Åbo skärgård; a: Bergstr. Beskr.; uppg. äro säkert oriktiga; ingen af de talrika botanister, som därefter undersökt Ålands flora, har antecknat denna art och föga troligt är, att den heller i Korpo etc. vore allmän. — **Ab.** Pargas p: Adl.; denna uppg. förefaller visserligen mera sannolik, men har ej bekräftats af Arrh., som antager, att den möjligen afser *P. minus*. Pojo »p ex. gr. Ljusarö etc.»: A. Nyl., jfr Led. III l. c., är äfven någorlunda sannolikt, men behöfver bekräftas, så mycket mer som His. ej upptager arten. [Nystad] Saunasillan rannalla 1893 (Cajander): Söd., som anför växten såsom tillfällig. — **Nyl.** Anföres från Thusby: Åstr. & H. (enl. senare uppg. från Thusby Gammelby), men något exemplar finnes ej. Mörskom: Sæl. & Str., men ej uppt. Sæl. Ö. Nyl. — [**Ik.** st fq: Meinsh. p. 304, jfr l. c. p. XXXII; saknas säkert på **Ik.** enl. Lindberg.] — **Sat.** Fl. Suec. N:o 319 β, som anföres af Gadd Sat. p. 23, har väl afseende på *P. lapathifolium*. Kyrö: Asp; uppg. afser sannolikt äfven någon form af sistnämnda art; säkert är att *P. persicaria* ej finnes i dessa trakter. — **Ta.** Hauho: Herk. p. 59; uppg. afser sannolikt *P. lapathifolium* eller *P. minus*, af hvilka ingendera upptages. Sysmä: Alc.; tydligen genom förvexling, hvarföre uppg. utgått från tredje uppl. — Kol. Petrosavodsk: Günth. p. 49; uppg. behöfver bekräftas. — **Om.** Gamla Karleby på barlast: Hellstr., jfr l. c. p. p. 136; det bör kanske framhållas, att exemplar saknas så väl härifrån som från **Ob.** — Kp. Kemi: Beket. p. 589; uppgiften är mindre sannolik. — **Ob.** »Växer jämte *P. hydropiper* till myckenhet omkring Sjöbodarna vid Uleåborg»: Jul. p. 281 o. 282; Kemi: M. Castrén p. 340; båda dessa uppgifter afse säkert *P. lapathifolium*, som ej alls omnämnas. Uleåborg några exemplar på ruderatplatser . . . (Zidb.): Brenn. Obs., där äfven några osäkra uppgifter citeras. Barlast r Kemi stad midtemot tullkammaren: Keckm.; arten betecknas här såsom tillfällig. — **Lapp. fenn.** »in agris p»: Fellm. Lapp., jfr Led. l. c.; uppg. har tydligen ej afseende på denna art, om hvilken redan Wahlenb. p. 100 sade: »neque hanc ibi reperi», men hvilken växt därmed afses, är ej tydligt. — **Lapp. ross.** Beket. p. 589 anför uppg. i Fellm. Lapp. under Ryska lappmarken, hvilket är vilseledande; att Fellmans uppgift beror på förvexling är redan framhållet. — Ponoj: Knabe Pfl. p. 281; uppg. är säkert fullkomligt oriktig.

Polygonum foliosum H. Lindb.

Anno 1900 distinctum, quare distributio nondum certa sit. Verisimiliter autem non rarum, sed cum *P. minore*

(*P. miti*) *confusum est. Adhuc nisi in Fennia occidentali, sed usque ad 65° 38' ad septentrionem versus, non lectum est. Vide (Diar. 6, X, 1900) Medd. XXVII p. 3–5, ubi describitur.*

A1. nondum annotatum. — **Ab.** vide infra. — **Ny1.** in aqua non profunda in ripa stagni Maren juxta opp. Borgå copiose inter *P. hydropiper* obveniens: Lindberg!

Sat. [Björneborg] fq ad amnem Kumo infra oppidum, saepe plus minusve cop., tantum in ripis limosis: Häyrén in litt., cfr Diar. 5, X, 1901; Nakkila: Simming!; Karkku [Kiurala]: Hjelt! — **Ta.** Längelmäki in aqua non profunda in ripa limosa: Borg!; Sysmä ad fretum Ihananiemi ad templum: K. Renqvist!; Jämsä: Nikl.!

Oa. nondum annotatum. — **Sb.** Jorois Frugård ad sinum lacus Saima [rectius Haukivesi] parcissime in ripa humida: Lindberg in litt.

Om. Gamla Karleby: Hellström!

Ob. Ii Hietakari! et Simo Ruikka! in rivulo exsiccato: Brenner, vide sub *P. minore* et *P. miti* f. *linearifolia*.

Ab. Uskela: Nikl.!: Lindberg misstänker etikettförväxling och att exemplaret i själfva verket vore från Jämsä. Detsamma gäller **Tb.** Jyväskylä: Nikl.!: — Artens nordligaste fyndort **Ob.** Simo Ruikka är belägen ungefär vid 65° 38' och icke 65° 20', såsom uppgifves i Medd. XXVII p. 4.

Polygonum minus Huds.

Cum antecedente confusum, ut distributio nondum certa sit. In Fennia australi et media usque ad 62° 30'; tamen passim aut rarius inveniri videtur. Quae P. mite apud nos appellata sunt exemplaria, maximam partem ad hanc speciem pertinent.

In inundatis glareosis rarius Alandiae (Snellman): Prytz cont.; Fenn. mer.: Fries; ad Helsingfors saltem adest: W. Nyl. Distr. nomine *P. persicaria* var. *minus*; Scand. (exc. Lapp.): Nym. Syll. p. 329; Fenn. mer. occ.: Nym. Consp. p. 638; (r): Mela Kasv. III p. 276; Fenn.: Gürke p. 118, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 111 et imprimis Lindberg in Medd. XXVII p. 5–7.

A1. Eckerö Marby!, Signilsskär, Storbyn Edisas: Lindberg l. c.; Finström Grelsby: Arrhenius & Kihlman! — **Ab.** Åbo Run-sala: Lindberg l. c.; Pargas plur. locis, imprimis in calcifodinis: Arrh.!; Uskela: Nikl., cfr Herb. Mus. Fenn. p. 52, (spec. p. p. ad *P. foliosum* pertinent, vide supra p. 213); Nystad (Hollmén, Söderman, Cajander): Lindberg l. c. — **Ny1.** Hangö (Lindberg), Kyrkslätt Bobäck (A. Palmgren): Lindberg l. c.; Esbo Kaitans: Kihlman!; [Helsingfors] (fq) cum f. typica: W. Nyl. nomine *P. persicaria* var. *minus*; Helsingfors plur. locis: Sæl. ann.! et Arrh.; Borgå ad Sondby et Lill-Pellinge! in taeniis par. Pernol!: Sæl. Ö. Nyl., cfr Herb. Mus. Fenn. p. 52 et vide infra; Ström-fors: Sælan & Strömborg!; Tytärsaari: Brenner! — **Ka.** Kym-mene Haapasaari: Sælan & Strömborg!; Antrea in ripa fl. Vuoksi: Sælan!; Jääski Järvikylä: Lindén! — **Ik.** Sakkola! et Pyhäjärvi Sortanlaks!: Malmberg; multis locis observatum: Lindberg l. c., spec. e Metsäpirtti Saarois!, Muola Parkkila! et prope Kirkkojärvi haud procul a Lehtokylä!; e Kakki Kirjola, Metsäpirtti Vanhajaama et Kivennapa Afanasi a Lindberg l. c. etiam enumeratur; [(fq) et saepe cop. in omnibus uliginosis: Meinsh. p. 304].

Sat. [Björneborg] p plus minusve parce in ripis limosis et lapidosis: Häyrén in litt. — **Ta.** ad oppidum Tavastehus: Sæl. herb.; Sysmä: Renqvist! et Blom! — **Sa.** Villmanstrand Parkkarila cop.: Sælan!; Ruokolaks Utula: Hult! — **K1.** Hiitola Pukinniemi: J. A. Fastberg!; Valamo: Sæl. herb.; Impilaks Ku-renlahti: Brotherus & Hjelt! — **Kol.** Nikola: Elfving!; Nimpelto!, Ostretshina! et Ylä-Ostretshina!: Cajander & J. I. Lindroth; Petrosavodsk: Küllhem!, Norrlin! et Ivanitzky!

Sb. Jorois Frugård cum *P. folioso* et Tahkoranta item ad ripam lacus Saima [rectius Haukivesi]: Lindberg in litt. — **Kb.** Liperi Ojanlaks: Europæus & Hällström! — **Kon.** Gorskij: Simming! et Küllhem!; Mundjärvi! et Unitsa!: Norrlin; Suo-saari [»Saosero»], ad Logmosero: Günth. p. 49, vide infra.

Vide ceterum sub *P. mite*.

St r 1-14, 16: Mela Kasv. IV p. 275; uppg. hänför sig delvis till den då ännu ej åtskilda *P. foliosum*. — **Ny1.** Pyttis vid Hinkaböhle: Sæl. Ö. Nyl.; exemplaret hör till *P. persicaria*. Det kan dessutom sättas i fråga om W. Nyl. afser alldeles samma form som den nyss upptagna, då han

för den såsom varietet till *P. persicaria*. — Kon. Huruvida Logmosero finnes i denna provins, känner jag ej. Ehuru ytterst få litteraturuppgifter finnas angående *P. minus*, har jag dock ej något direkt skäl att betvifla denna. — **Ob.** Arten omnämnes Not. XI p. 459 såsom inlemnad af Brenner från Uleåborg, hvilken uppgift rättades till li »den nordligaste kända fyndorten för densamma»: Not. XIII p. 456. Stränder, diken, p i kusttrakten: Keckm., jfr l. c. p. 14. »Nor. och Obor. vid kusten mr Kemi, Simo»: Brenn. Obs. Så vidt man nu vet, hänföra sig alla dessa uppgifter till den då ännu icke särskilda *P. foliosum*.

I Mela Kasv. IV p. 275 särskiljas varieteterna *elatum* Fr. och *pusillum* Fr.; hvardera betecknas såsom sällsynta.

Angående *P. minus* f. *linearifolia* (Sæl.) se under *P. mite* var. *linearifolium*.

Polygonum mite Schrank.

Per errorem in Fennia indicata est. Annotationes, quae sequuntur, maximam partem ad P. minus, nonnullae ad P. foliosum spectant.

»Per totam Europam»: DC. Prodr. XIV p. 110; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 638; Fenn. med. et bor.-occ. (Ostrob.): Nym. Suppl. p. 272; Fenn.: Gürke p. 117, se äfven Mela Kasv. III p. 276 m. fl. floror.

Al. Sottunga Kyrklandet p: Arrh.; st r Brändö Kyrklandet och Hullberga, Kumlinge Skötgrundet vester om Enklinge, kyrkobyn (Laurén): Bergr. — **Ab.** (fq): Zett. & Br. [Att *P. minus*, som härmed afses, ej är allmän i Åbo trakten, framgår dock af Arrh. och Hollméns iakttagelser]. Vihti (st fq): Printz; [Flinck har ej sett denna art och ej heller *P. minus*]; Nystad p — st r t. ex. Birkholm: Hollm. — **Nyl.** »var. *pusillum* (Lam.) e Nylandia, ubi frequens in regione maritima»: Herb. Mus. Fenn. p. 52 not; Ingå in taeniis: His. p. 59 under namn af *P. strictum* All.; var. *pumilum* p: W. Nyl.; »förekommer under följande former *laxiflorum* Weihe i Ström-fors nedanför Abborfors, *strictum* f. *pusilla* All. Fr. p på dyiga kärrängar och i hafstrakten på svart dy efter uttorkade kärrpölar»: Sæl. Ö. Nyl., se äfven under **Ka.**; Tytärsaari: Brenn. — **Ka.** var. *longifolium* Fr. Haapa-saari: Sæl. Ö. Nyl.; var. *pumilum* »ad Fredrikshamn (Qvist), etiam versus Viborg»: Fl. Kar. p. 193; r »rikl. på fukt. bäckstrand vid Järvenkylä i Jääski. Af Prof. Sælan antr. i Antrea kyrkoby»: Lindén; [exemplaren höra till *P. minus*]. — **Ik.** p: Malmb., [se äfven Meinsh. p. 304]. [Torde uteslutande afse *P. minus*].

Sat. st r — p t. ex. Karkku Kiurala och vid Kärppälä å täml. ymnig: Hjelt, [exemplaren höra till *P. foliosum*]; Kyrö: Asp. — **Ta.** »förekommer antagligen, ehuru densamma ej påträffats»: Leop.; p: Asp. & Th.; st r: Norrl. s. ö. Tav.; r »Korpilahdella Kassaressa Päijänteen rannalla»: Wainio Tav. or. — **Sa.** [Ruokolaks] r Utula, Siitola: Hult; [exemplaren höra till *P. minus*]. — **Kl.** »Impilaks in litore lacus Ladogae»: Hjelt Ant.

p. 67; [exemplaret hör till *P. minus*]. — Kol. (r) Nikola, Sermaks: Elfv.; [exemplaret hör till *P. minus*]; ad Petrosavodsk (fq): Fl. Kar.

Oa. ej antecknad. — **Sb.** Leppävirta Varkaus (Th. Hällström) och Konnuslahti; Enw. — **Kb.** Liperi Ojanlaks Simananniemi: Eur. & H.; Liperi p: Hällstr.; [exemplaren höra till *P. minus*]. — **Kon.** st fq »locis depressis, denudatis, humidis atqve in agris, in Saoneshje fq»: Norrl. On. [Alla exemplar från provinsen under detta namn höra till *P. minus*].

Om. (p) vid hafsstranden: Hellstr.; [exemplaret tillhör *P. foliosum*].

Ob. Simo: Herb. Mus. Fenn. II p. 131; [afser *P. foliosum*].

Visserligen framhöll redan W. Nylander: »*P. strictum* non e Fennia vidi»: W. Nyl. Distr., men icke desto mindre upptogs *P. mite*, såsom framgår af ofvanstående, i florer, växtförteckningar etc. ända till senaste tid. Att den finska formen är *Polyg. minus*, ej *P. mite* utreddes med bestämdhet 1895 af lektor C. A. M. Lindman i Stockholm, hvilken då reviderade exemplaren i H. M. F. Lindmans *P. minus* var likväl kollektiv, omfattande äfven *P. foliosum*: Kihlm. Äfven Lindberg anför i bref af 6, XII, 1900: »*P. mite* utgår alldeles från vår flora, allt hvad hos oss kallats *P. mite* är antingen *P. minus* Huds. eller *P. foliosum* m. Äfven i Skandinavien saknas den äkta *P. mite*, dess förekomst t. o. m. i Danmark är osäker». Det må tilläggas, att *P. minus* visserligen upptogs af de äldre förf., men sedan ånyo först under senaste tid. Då emellertid uppgifterna om *P. mite* tjena till att belysa förekomsten af *P. minus* och *P. foliosum*, har jag upptagit äfven ett antal icke publicerade uppgifter angående ifrågavarande art. Uppgifterna om de exemplar, hvilka tidigare förts hit (se Herb. Mus. Fenn. p. 52 och Herb. Mus. Fenn. II p. 43 etc.), ingå däremot själfallet endast på sina resp. ställen.

Af former upptagas var. *laxiflorum* Weihe, *longifolium* Fr., *pusillum* Fr. och *strictum* All. i det ofvanstående (*strictum* äfven t. ex. Brenn. Flor. p. 162).

Vidare beskriver Sælan i Herb. Mus. Fenn. II p. 131 formerna *umbrosa*, *litoralis* och *linearifolia*; angående dessa får jag hänvisa till originalet och här endast tillägga, att nämnda former anföras från Fenn.: Gürke p. 117. Var *linearifolia* upptages vidare **Ob.** r Simo Ruikka (Brenner), Hepola, prestgården: Keckm.; **Nor.** och **Obor.** vid kusten rr, Simo äfven vid Ruikka, li Hietakari: Brenn. Obs., hvardera under namn af *P. minus* f. *linearifolia* (Sæl.). Uppg. från **Ob.** hänföra sig dock till *P. foliosum*. — Angående samma form nämnes ytterligare: »Nonnulla specimina hujus speciei [*P. foliosi*] in H. M. F. asservata a cl. Prof. Th. Sælan ad formam *linearifoliam* Sæl. relata sunt, at hoc nomen etiam formis angustifoliis *P. minoris* ab eodem inditum est»: Lindberg i Prot. 6, X, 1900.

Polygonum hydropiper L.

In Fennia australi et media frequenter (hic illic frequentissime, in parte orientali tantum satis frequenter) invenitur; ad septentrionem versus ad oram occidentalem 65° 30' paullum superat, in parte orientali 65° et in Fennia interiore 64° vix attingit.

Till.; Kalm; fq in locis uliginosis: Hell. p. 9; locis humidis ad vias et domos fq: Prytz cont.; in locis subhumidis et inundatis ad pagos, vias, domicilia per provincias australes et medias: Wirz. pl. off. p. 33; Fenn. (merid.): Fries; per maximam partem terrae viget: W. Nyl. Distr.; Eur. omn. exc. . . . Lapp. Fenn. bor.: Nym. Consp. p. 638, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 109 et Gürke p. 116.

A1. fqq: Bergstr.; fq: Bergstr. Beskr.; st fq — fq in parte media et occidentali, in parte orientali [ad **Ab.** pertinet] neglectum: Bergr. — **Ab.** fq: Zett. & Br., Sand., Renv. et A. Nyl.; fqq: Arrh. Ann. et Flinck; (st fq): Sel. — **Nyl.** fq: His., Stenr., W. Nyl., Sæl. Ö. Nyl. et E. Nyl. Ber.; [Hogland] (p), Tytärsaari: Brenn. — **Ka.** fqq: Blom et Lindén. — **Ik.** fq: Malmb., [vide etiam Meinsh. p. 305].

Sat. (st fq): Malmgr.; fq: Hjelt. — **Ta.** fq: Leop., Asp. & Th., Norrl. s. ö. Tav. et Bonsd.; st fq: Wainio Tav. or. — **Sa.** fqq: Hult. — **K1.** fq saltem usque ad Onegam: Fl. Kar.; fqq: Hann.; fq: Hjelt. — **Kol.** st fq: Elfv.

Oa. st fq: Malmgr. et Laur. Växtf. — **Tb.** fq: Broth.; Jyväskylä fq: Wainio Tav. or. — **Sb.** fq: Enw.; (fqq): Mela; M. & J. Sahlb. ex Iisalmi non comm. — **Kb.** Kide fq: Brand.; Liperi fq: Eur. & H., spec. ad f. *eciliatam* Sæl. pertinet!, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131; Eno Jakokoski haud infrequens: Wainio ann.; Lieksa in pago ejusdem nominis, Repola Tsholka: Wainio Kasv. — **Kon.** st fq, at in parte bor. occ. haud annotatum, Saoneshje fq: Norrl. On., cfr Günth. p. 49; f. *uliginosa* Sæl. Velikaja-guba in udis: Norrlin! nomine *P. mite* f., cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131.

Om. fq: Hellstr.; st fq: Tenn. — **Kp.** Soroka, [Sumskoj Posat]: Beket. p. 589; Kemi in ripa argillosa: Bergroth!

Ob. crescit (cum »*P. persicaria*») copiose circa tabernas navales [»Sjöbodarna»] ad Uleåborg: Jul. p. 281, cfr Jul. i V. Ak. H. p. 175; in Uleåborg (N. Lund): W. Nyl. Till. p. 303; usque ad Uleåborg procedit: Brenn. Reseb. p. 76, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131; Toppila ad Uleåborg: Brenner!; ad oram rr Uleåborg, Haukipudas, Ii, Simo: Brenn. Obs., ubi etiam aliae observationes commemorantur; Uleåborg (»fqq»): Leiv.; ad ripas humidus rr Simo Harvakari ad marginem stagni [»dam»]: Keckm., cfr l. c. p. 14, vide etiam Led. III p. 523.

Lk. »ad flumen Ounarfjoki» [= Ounasjoki?]: Fellm. Lapp., jfr Led. III p. 523, Desideratkat. p. 29 och Beket. p. 589 (under Ryska Lappland). Mindre troligt, ehuru ej alldeles osannolikt är, att arten skulle gå så högt mot norden; af Hjelt & H. sågs ej något spår af densamma i dessa trakter.

Såsom **lossil** är arten under allra senaste tid anträffad i **Ab.** Lojo vid Humpvila: Lindb. torfm. I p. 63.

Angående formerna *eciliata* Sæl. och *uliginosa* Sæl. se ofvan under **Kb.** och **Kon.** De beskrifvas af Sælan i Herb. Mus. Fenn. II p. 131, jfr Gürke p. 116. Hvad den förra angår har jag antecknat, att äfven hos exemplaren från **Ab.** Åbo och **Tb.** Viitasaari stipelslidorna sakna hår i kanten.

Polygonum Bellardi All.

Semel, quantum scio, in saburra lectum est.

Ab. På barlastplatser vid Åbo slott: elev. J. Lindén & E. Reuter!, jfr Sælan i Prot. 7, III, 1885 under namn af *P. monspeliense* (L.) Desf. Angående artens allmänna utbredning m. m. se t. ex. Nym. Consp. p. 639 och Gürke p. 115.

Polygonum aviculare L.

In Fennia et Lapponia usque ad fines culturae frequentissime saepeque copiose obvium est.

Fqq (aut fq) in Fennia inveniri consentiunt omnes auctores, cfr Till., Till. Icon. 121, Kalm, Hell. p. 9, Prytz cont.; ad vias et in marginibus agrorum atque ad domicilia hominum per totam Fenniam Lapponiamque alpibus tantum exceptis: Wirz. pl. off. p. 32 et 33; maxima pars Fenniae: Fries; Eur. omn.: Nym. Consp. p. 639; Europa tota: Gürke p. 113, vide etiam Led. III p. 531—532 et DC. Prodr. XIV p. 97.

Lapp. fenn. Fqq et copiosissime per totum territorium: Hjelt & H.; in propatulis domorum fq — fqq: Blom Bidr.; per partem silvaticam et subsilvaticam [nec non inferalpinam] saepius cop.: Wahlenb. p. 99 et 100; fq: Fellm. Lapp.; Kittilä—Utsjoki fqq: Sæl. kat.; in propatulis juxta domos fq vel fqq in Kemi-järvi, Kuolajärvi, Sodankylä, Inari et ad Paatsjoki usque ad Köngäs prope mare glaciale: Wainio Not.; Mutenia, Korvanen, ad vicum lapponum Kopsusjärvi: Hult Lappm., cfr l. c. p. 150; in propatulis depressis atque ruderalis circa habitacula per reg. subsilv. et subalpinam ubique copiose: Kihlm. Ant.; Varangria austr. reg. subalp. litor. fq — st fq in litoribus, ad vias, pagos etc.: Arrh. ant.; fq in reg. maritima Varangriae austr.: Th. Fries p. 198, vide etiam Blytt p. 511, Hartm. p. 334 etc. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. fq: Læst., vide etiam Lindén in Bot. Centr. LXI p. 221.]

Lapp. ross. ubique fq: Fellm. Ind.; ad habitacula (exceptis iis, quae juxta mare glaciale sunt) fq: N. I. Fellm., vide etiam Beket. p. 590; Ponoj et multis aliis locis: Mela Pl.; e Lm. etc. annotavit Kihlm.; Ora: Enw. ann.

Arten upptages såsom fqq i Finland af samtliga förf., som använda denna frekvensgrad (så äfven His.), med undantag af Bergr., Malmgr., Hellstr, M. & J. Sahlb. och Wainio Kasv., som uppgifva fq, Elf., som använder fq — fqq; cop.: Blom och Hult. N. I. Fellmans uppg., att arten skulle saknas vid Ishafvet, förefaller högst tvifvelaktig, då den bestämdt strider mot Th. Fries' uppgift, som bekräftats af Arrh., liksom Wainio Not. upptager arten såsom allmän vid Köngäs.

Formerna och varieteterna af denna polymorpha art äro hos oss ännu endast föga studerade (ang. f. *anomala* Norm. se dock längre fram, se äfven Brenn. och Brenn. Till. p. 40 och jfr f. ö. DC. Prodr. l. c. och Gürke l. c.).

f. *neglecta* (Bess.) Asch. fqq: Mela Kasv. III p. 277.

f. *erecta* (Roth) Led. fq: Mela Kasv. l. c.; Fenn.: Gürke p. 114. Finnes i H. M. F. endast från några få provinser (jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131), men förekommer säkert öfverallt.

f. *monspeliensis* (Thiéb.) Asch. (st fq): Mela Kasv. l. c., jfr Hamb. p. 36 under namnet f. *vegeta* Led.

f. *litoralis* (Link) Mert. & Koch. Fenn.: Gürke p. 114; »meren rann.» st r: Mela Kasv. IV p. 275. — Finnes i H. M. F. endast från Nyl. och Ka. (jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131), men uppgifves såväl från Ostfin-

marken som Helsingfors: C. A. M. Lindman i Bot. Not. 1896 p. 75–80, där formen närmare beskrifves.

f. *pusilla* (Guss.) se Herb. Mus. Fenn. II p. 131. Formen föres af Gürke p. 114 till g) *minimum* Murith, som dock, att döma af utbredningen, knappast är identisk med vår form.

f. *conferta* Sæl. Fenn.: Gürke p. 115 bland »varietates formaeque ceterae». — Ob. påträffas någon gång ehuru sparsamt: Keckm., jfr Brenn. Obs. äfvensom Herb. Mus. Fenn. II p. 131, där den beskrifves och upptages från par andra provinser.

f. *depressa* Meisn., som omnämnas från Finland: Hamb. p. 36, upptages af Gürke p. 113 under själfva arten.

Polygonum aviculare f. anomala Norm.

Ad litora maris glacialis et albi invenitur.

Li. Hab., ut videtur fq, per totum litorale majoris partis Norvegiae arcticae, solummodo ad ipsa litora maris, . . . in Finmarkia orientali praecipue proveniens: Norm. Sp. p. 35–36, ubi describitur; [Varangria Nyborg (Arrhenius!) et Næsseby (Nordvi): Arrhenius in Medd. XV p. 219 et XVI p. 190, ubi describitur nomine *P. Rayi* f. *borealis*, ad *P. aviculare* autem adnumerandum testatur Norm. l. c.; vide ceterum sub *P. Rayi* f. *boreali*].

Lim. Umba in litore graminoso sinus Sosnofka: Kihlman!

Polygonum Rayi Bab.

In maritimis Fenniae maxime austro-orientalis (Isthmi karelici) multis locis provenit, ceterum in Fennia australi rarissime invenitur.

Ny1. Hangö: Lindberg in (Diar. 6, II, 1892) Medd. XIX p. 21, vide etiam infra.

Ik. in 8 locis a Vitikkala! in par. Uusikirkko [Nykyrka] aliquantum spatii ad septentrionem versus a templo par. Koi-visto [Björkö!] in litore arenoso cum *Salsola*, *Cakili* et *Ammodenia*, hic illic copiosius obviam et nonnullis locis planta frequentissima litoris, ad Muurila! in par. Kuolemajärvi etiam aliquanto ab ora spatii: Lindberg in (Diar. 5, X, 1895) Medd. XXII

p. 5, ubi distributio etc. refertur, spec. etiam e Kuolemajärvi Mölölahti! et Koivisto inter templum et Bengtilä!

Lapp. Fenn.: Gürke p. 112; grundar sig på de uppg., hvilka anföras under f. *borealis*. — Nyl. I Medd. XIX p. 21 tillägges, att »af några mötes. deltagare den förmodan uttalades, att exemplaren möjligen vore ditkomna [till Hangö] med barlast». Såväl på grund af det sätt, på hvilket arten förekommer på nämnda ställe, som i synnerhet på grund af de många fynd, som numera föreligga från angränsande länder, anser Lindberg, att arten i Hangö icke kan betraktas såsom barlastväxt. Han har f. ö. sett exemplar därifrån tagna 1900 o. 1901: Lindb. comm. — Helsingfors Sörnäs på barlast: Alc. III p. 111; åtminstone Hollméns exemplar från Sörnäs, som inlemnats under namn af *P. Rayi*, tillhör enligt Lindberg *P. aviculare*. — I sammanhang härmed må nämnas, att Lindberg uttalat den förmodan, att denna art »finnes troligen på lämpliga sandstränder längs hela Finska viken, men förbisedd». — Li. Se under f. *borealis*.

f. *borealis* A. Arrh. Beskrefs af Arrhenius från Li. Varanger Nyborg och Næsseby (Nordvi): Medd. XV p. 219 och XVI p. 190, jfr t. ex. Herb. Mus. Fenn. II p. 43 och 131, Gürke p. 113 etc. — Härom säges vidare: Den förekommer icke blott vid Næsseby, elfven Sevjocks utlopp, utan äfven på många andra ställen kring Varangerfjorden t. ex. Bugönæs och Elvenæs . . . : N. Svensson i Bot. Not. 1894 p. 128, jfr äfven Bot. Not. 1872 p. 96, Blytt p. 512, Hartm. p. 334 etc.; alla de sistnämnda uppgifterna anföras under hufvudformen af *P. Rayi*. Att dessa uppgifter afse en form af *P. aviculare*, uppvisas af Norm. Sp. p. 35, liksom oberoende häraf beträffande ex. från Nyborg af Kihlm. (se f. ö. under *P. aviculare* f. *anomala*). I förbigående må påpekas, att Nyborg ligger utom Finlands botaniska område.

Polygonum convolvulus L.

In maxima parte Fenniae frequenter — satis frequenter invenitur; ad septentrionem, orientem (et austr.—orientem?) versus frequentia minuitur, sed in Lapponia occidentali satis frequenter ad 67° 40' visum et paullo supra 69° lectum est; in maxime orientali autem parte 67° 10', quantum scimus, non superat.

Till.; Kalm; inter segetes et ad pagos fq: Prytz cont.; Fenn. merid.: Fries, vide infra; Eur. omn.: Nym. Consp. p. 637 et Gürke p. 124, vide etiam Led. III p. 528 et DC. Prodr. XIV p. 135.

A1. fq: Bergstr.; Brändö fq in agris, ceterum tantum nonnullis locis in Iniö [**Ab.**] et Kumlinge vidi: Bergr. — **Ab.** fq: Zett. & Br., Arrh. Ann., Sand., Renv., A. Nyl. et Flinck; st fq: Sel. — **Ny1.** fq: His., Stenr. et W. Nyl.; st fq: Sæl. Ö. Nyl.; [Hogland] locis cultis (r): Brenn.; Hogland Suurkylä: Sælan in Medd. XXV p. 76. — **Ka.** Lavansaari (!): Brenn.; (st r): Blom!; (fq): Lindén. — **Ik.** Metsäpirtti: Malmberg!, in catalogo ejusdem non comm.; [hic illic fq per totam Ingriam: Meinsh. p. 305].

Sat. st fq: Malmgr. et Hjelt. — **Ta.** fq: Leop., Asp. & Th., Norrl. s. ö. Tav. et Bonsd.; st fq — fq: Wainio Tav. or. — **Sa.** fq: Hult. — **K1.** fq: Fl. Kar., Hann., Backm. et Hjelt. — Kol. (r) Vosnessenje, Schtjeliki!: Elfv.

Oa. st fq: Malmgr.; fq: Laur. Växtf. — **Tb.** (st r): Broth. — **Sb.** fq: Enw., Mela et M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Brand. et Eur. & H.; st fq: Wainio Kasv., vide sub **Ok.** — **Kon.** st fq — fq, Saoneshje fq: Norrl. On., cfr Günth. p. 49.

Om. fq: Hellstr., Tenn. et Lackstr. — **Ok.** st fq, hic illic fq, Kianta st fq [= frequentius] ad septentrionem versus minus cop.: Wainio Kasv.; fq: Brenn. Obs. — **Kp.** st fq: Wainio Kasv., vide sub **Ok.**

Ob. molestum in hortis [»et ledsamt Ogräs i Kryddgårdar»]: Jul. p. 282; fq: Brenn. Obs.; [Uleåborg] (fq): Leiv.; Pudasjärvi fq: C. Brand.; in agris imprimis solano consitis (fq): Keckm.; [st fq: O. R. Fries]; st fq — fq: Hjelt & H. — **Kuus.** st fq, minus cop.: Wainio Kasv. — **Kk.** st fq, hic illic fq, ad septentrionem versus minus cop.: Wainio Kasv.; Kouta: Fellm. Ind., cfr N. I. Fellm.; ad Soukelo! parce, »vix vero in Lapponia cicur»: N. I. Fellm., cfr l. c. p. XXXIX et Beket. p. 590.

Lapp. fenn. st fq — fq, in vicinitate lacus Äkäslompolo nobis autem non obvium: Hjelt & H., spec. e Kittilä!; [Sodankylä] in agris hordeo consitis p et parcus: Blom Bidr.; in agris Novaccolarum per partem infimam silvaticam Lapp. omnium cicur, usque ad pagum Muonio (!) superiorem Lapp. tornensis et Mutenia [Muttania] Lapp. Kemensis lectum: Wahlenb. p. 100; fq: Fellm. Lapp.; fq — st fq in Kemijärvi et Sodankylä usque ad Kaaretkoski, obvium etiam ad Rovanen et Martti: Wainio Not., cfr l. c. p. 31 et Hult Lappm.; in campo deusto, Secali

consito, ad Toivoniemi! et in ruderalis ad Rassijoki prope Muddusjärvi parvissime: Kihlm. Ant., cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131. — [**L. ent.** reg. subalp. et silv. p: Læst., vide etiam Zetterstedt II p. 178.]

Lim. Kantalaks: Mela herb.

Beträffande artens nordgräns märkes, att den visserligen förekommer i Ostfinmarken: Blytt p. 517, jfr Hartm. p. 334, men icke mig veterligen i Sydvaranger. — Ponosero: Beket. p. 590; uppg. afser sannolikt Paanajärvi i Kp., om orten öfverhufvud ligger inom flora-området. Hvad Fries' uppg. angår, så beror den tydligen på ett tryckfel och borde lyda: största delen af Finl. och Lappl.

Polygonum dumetorum L.

In Fennia australi rarius (— passim), orientem versus rarissime occurrit; terminum septentrionalem ad circ. 63° 5' attingit.

Fenn. merid. occ.: Fries; Fenn. mer.: Nym. Consp. p. 636 et Gürke p. 124, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 135 et Led. III p. 528.

A1. p: Bergstr.; st fq: Bergstr. Beskr.; Kökar Idö: E. Erikson! [spec. mancum]; p — st fq in occidentali et media parte, ad litora secundum arenam decumbens aut in alnis scandens et in clivis lapidosis secundum saepes etc.: Bergr. — **Ab.** Kathrine-dal (C. J. Arrh.): Zett. & Br.; Pargas Kuru in Attu, Hojholmen in sinu Urfjärd (Reuter), Pitå, Skråfsö, Långholm: Arrh. Ann.; Uskela: K. E. v. Bonsdorff!; Bromarf Bredvik et Kägra: Sand.; p: Sæl.; Nummi prope Pitkäljärvi (Ilm., ut videtur): Sæl. ann.; Vihti (fq): Printz; Vihti p imprimis ad et infra praerupta montium et in lucis inter frutices, enum.: Flinck; Nystad Birkholm Isokoiraluoto: Hollm. — **Nyl.** p Fagervik! et ad Backa: His.; Esbo Kaitans Ryssholmen in Fuco in litore rejecto: Kihlm. ann.; Esbo Ahlberga: Hult coll.; Mjölö: W. Nyl.; Helsingfors Ulrikasborg: Hisinger!; Mejlsans: Hult herb.; Humleviken: Sæl. ann.; Villinge: Ilmoni!, omnia haec loca ad Helsingfors; Helsinges Nordsjö (Chyd.): Sæl. ann.; p ex. gr. Ruokjärvi in Borgnäs, Perno Delholmen: Sæl. Öfers.; p: Sæl. Ö. Nyl., spec. e Strömfors! — **Ka.** Haapasaari multa spec.: Sælan in Medd. XXV p. 79;

Lavansaari: E. Nyl. Ber.! et Brenn.; Brakila: I. A. Verving in dupl.!; par. Viborg Kinderi: alumn. Berg!; in taeniis ad Viborg (E. Nylander): Fl. Kar. p. 193, cfr Malmb. [ad Lavansaari forsitan spectat]; r? tantum ad Jääski Ahola annotatum: Lindén. — **Ik.** r Valkjärvi ad pag. Valkiamatka!, Kakki Kaitasaari et in Sakkola (Nikl.): Malmb.; [in maritimis arenosis hic illic haud fq: Meinsh. p. 305—306].

Sat. p Källfjärd!, Tyrvää: Malmgr.; Euraâminne: Kl. Wahlman!; r — st r Karkku Pirunvuori!, Birkkala Korvola et Linnanvuori, Tammerfors Thermopyle: Hjelt, cfr Carlss. — **Ta.** r Kuivasalmi: Leop.; Kalvola st r: Knabe Fört.; p: Asp. & Th.; locis lapidosis prope Vesijärvi: Norrl. s. ö. Tav.; Hauho: M. Gadd!; [par. Gustaf Adolf] r Hirtensalo: Bonsd.!; Sysmä »Virdois landet»: Blom!; r Luhanka Lapinsaari: Wainio Tav. or.! — **Sa.** Taipalsaari in colle silvatico: Sælan! — **Kl.** r Sortavala: Fl. Kar.; Kronoborg: Nikl.!; Räisälä: in dupl.!; [Impilaks] Joensuu: Chyd.!; p (Backm.): Norrl. Symb.; Impilaks Kurenlahti etc. p, non autem in aliis paroeciis: Hjelt. — **Kol.** nondum annotatum.

Oa. rr Vasa Sandö: Laur. Fört. et Hjelt, cfr Diar. 4, XII, 1886. — **Kon.** rr Koselma (Günther!): Norrl. On., cfr Günth. p. 49; Sennoguba plur. locis: Caj.

S. O. Lindberg anmärker, att arten i Lojo äfven visat sig monoik och att karaktererna hemtade från kalkbladen ej äro konstanta: Medd. VI p. 189; hans exemplar föres af Sælan till var. *apterum*. — **Kon.** Jalguba: Sahlb. Bidr.; upptages ej af Norrl., hvarföre uppg. kanske behöfver bekräftas.

Såsom fossil är arten tagen i **Ik.** Sakkola vid Hoflägret: Lindb. comm.

Polygonum dumetorum var. **apterum** Sæl.

Quantum constat, in Fennia australi nisi rarissime et parciissime non nascitur.

Fenn.: Gürke p. 124 nomine *P. convolvulus* \times *dumetorum*.

Ab. Lojo Hiittis ad rupes silvae mixtae: S. O. Lindberg! (vide Medd. VI p. 189 sub f. *typica*), spec. determ. Sælan, vide Herb. Mus. Fenn. II p. 131, ubi describitur.

Ta. Asikkala: Nikl.! nomine *P. convolvulus*, hoc spec. determ. Sælan (ut illud).

I Herb. Mus. Fenn. l. c. nämnes: »forsan f. hybrida»; tills vidare torde det dock vara skäl att ej använda hybridnamnet, då någon senare

undersökning mig veterligen ej förefinnes. Sælans namn är emellertid möjligen synonymt med dem, som upptagas af Gürke l. c.; där säges f. ö.: »dubium est num formae intermediae hic enumeratae re vero hybridae sunt»: Gürke p. 124 not.

Angående odlade arter af detta slägte se Elfv. Ant. p. 67. Äfven ett par andra än de där omnämnda arterna begagnas, ehuru sällan, som prydnadsväxter.

Fagopyrum esculentum Moench.

In Fennia austro-orientali colitur, et nonnumquam etiam aliis locis effertur.

Till; »in Asia centrali indigenum, nunc in tota fere Europa in usum oeconomicum colitur et saepe quasi sponte occurrit»: Gürke p. 125 under namn af *Fagopyrum sagittatum* Gilib., jfr Nym. Consp. p. 639 o. s. v.

A1. Finström! socken på Norrskog förvildad: Bergstr. p. 132. — **Ab.** Bromarf funnen i ett par ex. å Kansjärvi i ett klöfverfält, hvarför den sannolikt kommit dit tillsammans med klöfverfrö: Sand. — **Ka.** st r eff.: Blom. — **Sa.** p eff.: Hult. — **K1.** flerstädes förvildad: Hjelt. — **Sb.** Iisalmi r kyrkobyn: M. & J. Sahlb. — **Kb.** Kide förv.: Brandl.; Kontiolaks och Juuka eff.: Sæl. herb. — **Ob.** Oulu vilj., »lähellä jyvämagasiinia»: Leiv.: Uleåborg Toppila [på barlast] de flesta år fåtalig: Zidb., jfr Brenn. Obs. — Lp. Ponoj i blom troligen förv.: Mela herb. och Pl. — I H. M. F. finnas dessutom ett par exemplar från södra delen af landet.

Hvad artens odling angår, får jag i hufvudsak hänvisa till den utförliga framställningen i Elfv. Ant. p. 66–67 (jämte karta), hvaraf framgår, att bohvetet endast odlas i östra delen af landet och så godt som uteslutande inom den region, där svedjebruk ännu idkas, jfr l. c. p. 18 och Elfv. i Atlas p. 3 (jämte kartan). Här må tilläggas, att enligt Statistisk årsbok för 1899 p. 26 utgjorde skörden i hela landet 10,150 hl, hvaraf i Viborgs län 5,508 hl. — Från **Ob.** Uleåborgs län nämnes, att frö från »Savolaks såddes 1789 i General Carpelans trädgård, växte bra och blommade, men skadades af nattfrost, innan växten hann sätta frön»: Jul. p. 21–22. — Uppgifter om odlingen har jag antecknat bl. a. i följ. arbeten: Bjelke S. C., Om Bohvete, huru det i Finland idkas och nyttjas, Sv. V. Ak. H. 1746, särskildt p. 33, Tuneld p. 392, 482 med not och 516 äfvensom, från nyare tid, Rein p. 95, Ign. Geogr. p. 348, Brenn. Flor. p. 162, Elfv. Kult. p. 41, Mela Kasv. III p. 275, Alc. III p. 111, Lindén p. 123, Elfv. p. 119, Norrl. On. p. 24 o. s. v.

Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn.

Una cum antecedente coli indicatur et nonnumquam effertur, sed multo minore copia et frequentia.

»In Sibiria et Asia centrali indigenum, cum *F. sagittato* hinc inde seritur et interdum quasi sponte occurrit»: Gürke p. 125, jfr Nym. Consp. p. 639 o. s. v.; »ovisst är i hvad utsträckning den hos oss odlas jämte föregående art»: Elfv. Kult. p. 41; »mindre ofta odl.»: Alc. III p. 111, jfr äfven Brenn. Flor. p. 162. Emellertid framhåller Lindberg, att han sett arten odlad hvarken i Karelen eller Savolaks; äfven Kihlman säger sig ej hafva sett arten såsom åkerväxt. »Det tatariska bohvetet . . . visar sig ändå lika ömtåligt för hvarje temperaturgrad under fryspunkten»: G. Niklander i Forstf. Prot. 1891 p. 211. — **Sat.** Karkku Kuivaluoto någorlunda ymnig 1872, mycket litet 1874, men några år senare försvunnen; enligt egarens uppg ej odlad: Hjelt!

Rumex maritimus L.

Ad sinum Fennicum, ad lacus Ladoga et Onega rarissime obvenit, interioris etiam Fenniae paucis (tribus) locis, ut etiam in saburra lectus est.

Fenn. or. lac. Ladoga (cl. Sælan): Nym. Consp. p. 635; Fenn. mer. — or. (Carel. oneg., in Carel. ladog. detectus a Backman 1859): Nym. Suppl. p. 271; Fenn.: Gürke p. 103, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 59 et imprimis Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 36 et Kihlman in Medd. XXV p. 84.

Nyl. Helsingfors in uliginoso in montibus Ulrikasborg: Sahlberg!, cfr Not. XIII p. 480 et vide infra [spec. cum saburra videtur esse advectum]. — **Ik.** Muola Yskjärvi duobus locis: Lindberg!, cfr Medd. XXII p. 6 et vide infra; [Meinsh. p. 298 tantum ex aliis partibus enumerat].

Kl. Parikkala! Tetrissuo: Sahlberg!, cfr Not. XIII p. 480 et Lindén p. 137; Hann. non vidit; Greekkalansaari in Ladoga: Backman!; Ojamo: Genetz in dupl.!; ad sinum Sortavala (Bergström!), Impilaks! Viipula (Backm.): Norrl. Symb.; Kronoborg ad deversorium, Impilaks Ratinen!: Hjelt Ant. p. 67; Sortavala prope oppidum et Hiekka Jormakka (Backm.): Enw. hav.; valde distributa [»hyvin levinnyt»] in vicinitate proxima opp. Sortavala: Wegel. — **Kol.** Vakrutschej! [= Gak-rutschij: Kihlman l. c.] duobus locis et Nimpelda ad ripas fluminis Svir: Caj., cfr Medd. XXV p. 27.

Kon. rr Saoneshje Velikaja-guba in lutosi, sabulosis fluctuantibus ad ripam sinus Onegae: Norrl. On.!, cfr Not.

XIII p. 458; in ripa lacus Onega ad Padmosero et Velikajaguba: Günth. p. 48, vide etiam infra.

Ab. [På barlastplatsen vid Åbo slott] några exemplar: Sæl. Fröv.; Nystad [Uusikaupunki] v. 1895 yksi kappale Pränninmäessä sinne tuodulla multakasalla, joka ei kuitenkaan ollut painolastia: Söd. — **Nyl.** [Helsingfors på Sörnäs lastageplats] några få exemplar i frukt: Sæl. Exk.; sannolikt har äfven exemplaret från Ulrikasborgs bergen inkommit med barlast, se Kihlman i Medd. XXV p. 84. — **Om.** Gamla Karleby på barlast: Hellstr. p. 136. — **Ob.** Uleåborg Toppila r: Zidb., jfr Brenn. Obs.

Kihlm. framhåller i Medd. l. c., att arten vesterut är tillfällig och således hos oss har en afgjordt östlig utbredning. I själfva verket går den i de angränsande delarne af Ryssland ända till Archangelsk och förekommer stundom i stor mängd, se Fl. Samoj. p. 10, Kusn. p. 132, Ivanitzky p. 473, Ivan. cont. p. 343 etc. Äfven den af Günth. p. 48 anförda fyndorten Ustjandoma antager jag ligga inom Ryssland, liksom säkert Kargopol: l. c.

Såsom fossil är arten funnen i [K1.] Helyläjoki i granzon: G. And. p. 119. — I sammanhang härmed bör nämnas, att arten af Bergbell i Fennia XIII N:o 2 p. 28 betraktas såsom reliktväxt på Lindbergs fyndort vid Yskjärvi S om Muola kyrka; riktigheten af denna uppfattning be-
tviflas dock af G. And. l. c.

Rumex limosus. Thuill.

In Fennia australi rarissimus et adventicius lectus est.

Nyl. Borgå Kråkö Girsnäas hafsstrand midt emot barlastplats på Lindörn: Brenner!, jfr Lindb. Enum. p. 21.

Rumex obtusifolius L.

In Fennia maxime austro-orientali (Isthmo karellico) raro occurrit; in reliqua Fennia maxime australi rarissimus et forsitan adventicius est; magis ad septentrionem versus nisi in saburra etc. non invenitur. Var. silvestris apud nos multo frequentior est quam var. agrestis et specimina infra commemorata ad var. silvestrem pertinent omnia.

Fenn. or.: Fries; Fenn.: Gürke p. 99, vide etiam Led. III p. 502, DC. Prodr. XIV p. 53 et imprimis Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 32 et Kihlm. in Medd. XXV p. 84. [Nec Nym. Consp. p. 634 nec Nym. Suppl. p. 270 e Fenn. comm.]

A1. in Alandia continenti [»A B»] (p): Bergstr.; (plur. loc.) Finström, Eckerö: Bergstr. Beskr.; pag. Jomala: Laur. Fört!; Mariehamn in horto adventicius: Sæl. ann!; sat cop. 1889 in par. Jomala ad viam magnam prope Mariehamn et ad praedium sacerdotis: Zidb.; Hammarland Marsund in margine fossae: Lindberg!, cfr Medd. XVIII p. 228 et vide infra. — **Ik.** r Valkjärvi ad pagum Valkiamäki, Rautu ad viam publicam prope telonium [»tullstationen»] in pag. Raasuli!, Sakkola (Nikl!) [**Ka.** in Herb. Mus. Fenn. ad hoc spectat]: Malmb.; Valkjärvi Pähkinämäki! et Veikkola!: Lindberg; [vide etiam Meinsh. p. 298].

A1. Huruvida Bergstrands uppg. är fullt pålitlig kan måhända dragas i tvifvelsmål. Såsom säkert kan man antaga, att arten förekommer sällsynt; Kihlman misstänker f. ö., att den på Åland endast är tillfällig, se Medd. XXV p. 84. — **Ab.** [På barlastplatsen vid Åbo slott] i några exemplar 1882; 1884 icke återfunnen: Sæl. Fröv.; [Pojo] p ex. gr. ad Ekenäs [= **Nyl.**]: A. Nyl., jfr Led. l. c.; hittills ej bekräftad. — **Nyl.** [Helsingfors Sörnäs] tämligen talrikt [på barlast], de flesta exemplaren med mogna frukter: Sæl. Exk.; Helsingfors Brunnsparken: Hollmén! under namn af var. *divaricatus* (L.); tydligen äfven tillfällig, ehuru den enligt Sælan förekommit därstädes flere år; Helsingfors stranden af Tölö viken, där *R. domesticus* × *obtusifolius* och *R. aqvaticus* × *obtusifolius* uppstått: Lindb. comm.; [Borgå] barlast på Lindörn vid Kråkö: Brenner!; [Borgå] Storkroksnäs adventicius: Sælan!

Sat. Räfsö på barlastplats 1883: Arrh. — **K1.** Sortavala Rytty (Wegelius): Medd. XXIII p. 13; det synes sannolikt, att arten här är tillfällig, se Kihlman i Medd. XXV p. 84. — **Om.** Jakobstad på barlast: C. W. Fontell! — **Ob.** Uleåborg [Oulu] Korkeasaari: Mela herb.; arten bör tydligen här betraktas såsom barlastväxt.

Nära nog alla de nyss anförda uppgifterna omnämnas under namnet *R. obtusifolius* (endast Zidb. och Sæl. ann. använda varietetens namn), men redan i Herb. Mus. Fenn. II p. 131 framhölls om *R. obtusifolius* »est var. *silvestris* (Wallr.) Koch» och Lindberg har yttermera antecknat, att »allt från **Ik.** tillhör denna form». Om ifrågavarande varietet nämnes: »varietas in Europa orient. frequentior, in Eur. occ. rara»: Gürke p. 100.

Arten hybridiserar hos oss med *R. aqvaticus* och *R. domesticus*. (Se dessutom under *R. acutus*).

Rumex obtusifolius var. **agrestis** Fr.

In Fennia, quantum scimus, nisi in saburra etc. non obvenit.

R: Mela Kasv. IV p. 269.

A1. Saltvik Johannesberg tillfällig: Lindb. comm. — **Nyl.** Helsingfors Sörnäs lastageplats: Unonius! under namn af var. *divaricatus*.

Om. Upptages härifrån [= 14]: Mela l. c.; sannolikt afses Fontells exemplar, som dock hör till var. *silvestris*.

Se f. ö. under var. *divaricatus*.

Rumex obtusifolius var. **divaricatus** (L.) Fr.

Per errorem tantum in Fennia inveniri indicatus est.

»E N. sed tantum adventicius»: Herb. Mus. Fenn. II p. 131; r: Mela Kasv. III p. 271 etc.

Nyl. [Helsingfors Sörnäs på barlast] jämte hufvudarten, de flesta exemplaren med mogna frukter: Sæl. exk., jfr Prot. 9, XI, 1878 och Bot. Not. 1878 p. 189. — **Ob.** Uleåborg gräslinda vid Toppila sund, trol. tillfällig (Zidb.): Brenn. Obs.

Dessa uppgifter afse efter all sannolikhet var. *agrestis*. (Ett exemplar från Sörnäs under namn af var. *divaricatus* hör dock till var. *silvestris*, se under denna). — Murbeck anmärker: »*R. divaricatus* L. est species mediterranea, *R. pulchro* affinis»; se äfven Gürke p. 101. Uppgiften om var. *divaricatus* har därför med rätta utgått från fjärde uppl. af Mela Kasv.

Rumex acutus L.

Per errorem, ut videtur, in Fennia inveniri indicatus est.

Kalm; »finnes ymnigt på fuktiga ängar»: Hell. p. 8; »in uliginosis fq»: Prytz cont.; »in locis humidis Fenniae meridionalis et Satacundae, Uloae»: Wirz. pl. off. p. 30, jfr Led. III p. 503.

Ta. Orivesi: Salov. p. 13. — **Ob.** fq: Jul. p. 278, jfr Jul. i V. Ak. H. p. 175. Hvilken art, som afses med dessa uppg., är svårt att utreda; antagligt är, att de hänföra sig till flere olika arter, hvaremot det är säkert, att ifrågavarande form ej blifvit tagen i Finland under senare tider. — Såsom känt tolkas *R. acutus* L. numera, ehuru delvis med tvekan, såsom *R. crispus* × *obtusifolius*; se Nym. Consp. p. 634, Murbeck i Bot. Not. 1899 p. 23, Gürke p. 98 etc.

Rumex conglomeratus Murr.

Rarissime in saburra obvenit.

A1. Hammarland Marsund (A. Palmgren): Lindb. comm.

Nyl. Sörnäs lastageplats vid Helsingfors: Lindberg i (Prot 6, XII, 1890) Medd. XVIII p. 234.

Angående artens allmänna utbredning etc. se t. ex. Nym. Consp. p. 634, Murbeck i Bot. Not. 1899 p. 27, Gürke p. 95 etc.

Rumex hydrolapathum Huds.

In Fennia australi usque ad 61° 10' nunc raro, sed interdum copiose, obvenit.

Fenn. mer.: Nym. Suppl. p. 270; Fenn.: Gürke p. 95, vide etiam DC. Prodr. XIV p. 47 et imprimis Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 5 et Lindb. torff. p. 36.

Al. in media parte Alandiae orientalis [»Bm»] (p): Bergstr.; (plur. loc.) Sund: Bergstr. Beskr.; Finström Godby! (C. J. Arrh.), Sund prope templum: Arrh. & K.; spec. e Godby jam leg. J. R. Chydenius! — **Ny1.** Helsingfors ad amnem Tali: Lindb. torff. p. 36; Helsinge »Gammelgårds Långträsk»: M. Weurlander! — **Ka.** r Kaukola in Miinajoki cop. secundum ripas amnis: Lindén, cfr Medd. XVIII p. 159. — **Ik.** r Pyhäjärvi in amne Konnitsa!, Sakkola (Nikl.): Malmb., cfr Herb. Mus. Fenn. sub **Ka.**; Nykyrka: J. V. Johnsson! in dupl., spec. nimis juvene; [ad margines aqvarum stagnantium prope Lempaala [Lembalowa]: Rupr. Diatr. p. 56, cfr Fl. Kar. p. 191; hic illic in tota Ingria: Meinsh. p. 299].

Sat. Euraâminne: Kl. Wahlman!; Euraâminne ad praed. Lavila: Hollm.; Eura ad praedium sacerdotis: C. J. Arrh.; Euraâminne cop. [»allmän»] secundum Eurajoki et Lapinjoki: C. G. Björkenheim comm.; ad Eurajoki ex. gr. ad deversorium Irjante satis cop.: Lindb. exk. p. 20; [in vicinitate oppidi Björneborg] p Koiviston juopa nonnullis locis, Isojoki, Vääräjuopa compluribus locis, Lyttskär, Pihlava parcius — cop. in ostiis et sinibus [fluminis Kumo] coalescentibus [»igengroende flodarmar och vikar»]: Häyrén in litt. — **Ta.** Kalvola complur. locis ex. gr. ad rivum, qvi stagnum Kalvola cum Vanajavesi conjungit, ad ripam hujus stagni etc.: Knabe Fört.; Kalvola cop. [»yleisenä»] ad ripas amnium Oikola et Leteenjoki: Borg p. 431; r Sääksmäki Jutikkala: Tikk., cfr Rosb. Utk. p. 220, spec. ibidem leg. O. Collin! et Kihlman! — **Kol.** rr Sermaks: Elfv.!; multis locis ad ripas fluminum Svir et Ivina inter Nikola! vel potius magis ad meridiem versus et Muuroma: Caj.

Ab. [Åbo] Runsala straxt på andra sidan om bron omkring 10 exemplar: Sæl. Fröv.; tydl. på barlast. — Lapp. ross. Beket. p. 588 anför

genom ett skriffel N. I. Fellmans uppg. om *R. hippolapathum* under *R. hydrolapathum*.

Tidigare synes arten hafva haft större utbredning än f. n. och säkert gått längre mot nordn, åtminstone till 62° 12', se Lindb. torff. p. 36, Lindb. torfm. I p. 46 och Sern. p. 579. Såsom **fossil** är den nämligen funnen i [**A b.** Karis] Anta mosse, och [Lojo Vellans (ej Vejans)] Stormossen: G. And. p. 118. (Den l. c. med reservation anförda fyndorten [**A b.** Lojo] Humppila utgår se Lindb. torfm. I p. 59.) Senare har Lindberg funnit den i **I k.** Sakkola Isosuo på tvänne ställen: Lindb. p. 36 och 45, **S b.** Jorois nära Järvikylä: Lindb. torff. p. 13, jfr (Prot. 3, III, 1900) L. Y. p. 78, **A b.** Lojo Stortötar: Lindb. torfm. I p. 49 o. 51 äfvensom **S a t.** Kiu-kais Panielia: Lindb. exk. p. 15.

Någon hybrid af denna art har ej iakttagits i Finland.

Rumex aquaticus L. ¹⁾.

In tota Fennia et Lapponia ad summum septentrionem obvenit, sed plerumque rarior est, ut etiam e nonnullis interioris partis plagis non indicetur.

Maxima pars Fenn.: Fries; Fenn.: Gürke p. 93, vide etiam Led. III p. 508, DC. Prodr. XIV p. 42 et imprimis Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 8 et Kihlman in Medd. XXV p. 82.

A 1. (»p»): Bergstr., vide infra. — **A b.** Åbo Storheikkilä, Lillheikkilä, Runsala, Kathrinedal, Hirvensalo, ut etiam ad arcem: Arrh. et Hollm.; Pargas Åhlö Kopparö: O. et E. Reuter; Uskela a. l. amnem magnum: Nikl.!; rr in amne Muurila infra pag. Ruotsala: Renv.; Pojo Åminne: His. et Hult herb.; Pojo Ekerö cop.: Sæl. herb.; Vihti ad amnem in stagnum Averia fluentem: E. af Hällström!, cfr Flinck. — **N y 1.** r ad Ekenäs: His.!; in vicinitate opp. Ekenäs sat cop. in litoribus sinuum fere coalescentium [»igengroende»] prope oppidum: Häyrén in litt.; r in phragmiteto horti botanici (E. af Hällström): W. Nyl.; in horto botanico nonnullis annis ante, nunc litore expleto videtur extinctus: Kihlm.; Helsingfors Drumsö et Sörnäs: Hult coll.; Thusby Bertas: Sæl. herb.; st r ex. gr. Borgå Äggskär, Perno in insulis Rödsund, Strömfors: Sæl. Ö. Nyl.; Borgå Laha Andersberg et Mörskom: Sæl. ann.; Tytärsaari: Brenner! — **K a.** Fredrikshamn

¹⁾ *R. hippolapathum* Fr. auct. plur. (etiam Herb. Mus. Fenn. II).

in fossis moeniorum, in regione maritima in fossis moeniorum ad Viborg: Fl. Kar.; Viborg Monrepos: Sæl. herb.; r Räisälä Sirlaks, Kirvu Tietävälä: Lindén. — **Ik.** (st fq): Malmb.; Sakkola in ripa australi lac. Suvanto: G. Appelberg!; Valkjärvi Pähkinämäki: Lindberg!; Käkisalmi(!) in castris in litore flum. Vuoksi: Sæl. herb.; [imprimis in parte septentrionali [Isthmo] (fq): Meinsh. p. 300].

Sat. rr circa praediolum Pohja ad fines par. Karkku et Kyrö: Hjelt! — **Ta.** r Uskila ad rivum prope Heikkilä cop. et ad molas: Norrl. s. ö. Tav.; Koski Käkälä: Leop. ann., non certa, vide infra. — **Sa.** nondum annotatus. — **Kl.** r Hiitolanjoki!: Lindén; Parikkala p Kangaskylä plur. loc., Joukio hic illic, Viitasaari et Änkilä: Hann.; Sortavala: W. Nylander!; Impilaks p ex. gr. Kurenniemi! et forsitan in vicinitate templi: Hjelt Ant. p. 67. — **Kol.** st r: Elfv.; Svir Mjatusova: Sahlberg!; Vakrutschej ad ripam fluminis Svir!, Jaschesero in prato humido!, ad ripam fluvii Rschanoj!: Cajander & J. I. Lindroth; Petrosavodsk: Norrl. On., vide etiam Günth. p. 49.

Oa. non ann. — **Tb.** Saarijärvi! nonnullis locis: Broth. — **Sb.** r: Mela, spec. e Kuopio!; Iisalmi ad oppidulum!, Soinjoki, Palois: M. & J. Sahlb. — **Kb.** Nurmes ad Piironen et oppidulum plur. loc., Repola Vuosiniemi et Tsholka: Wainio Kasv. — **Kon.** in lutosus udis ad domicilia plur. loc.: Norrl. On.; Tiudie: Simming!

Om. p: Hellstr., spec. e Gamla Karleby!; Jakobstad: C. W. Fontell!; (st fq) ad ripas: Tenn., spec. ex Haapajärvi Pukki-lahti! — **Ok.** Kianta Kyllönen: Wainio Kasv.; Kajana p: Must. p. 53; Paltamo, Puolanka: Brenn. Obs. — **Kp.** Kellovaara: Bergroth! & C. W. Fontell!; Kemi in insula Keliak: Bergroth & J. I. Lindroth!, cfr Kihlm. l. c.

Ob. Liminka cop.: Hjelt; Uleåborg (st fq): Leiv.; in parte maxima st r, in parte septentrionali p, Simo, Pudasjärvi, Uleåborg, Muhos st fq, Kempele Pääskylä, Liminka: Brenn. Obs., qvem l. inspicias; in ripis uliginosis, ad rivulos, in aqua vadosa p Simo Vuolevi et Ruikka, Kemi (!) prope oppidum, Pörhölän-pudas etc.: Keckm.; [inter Kalix et Torneå (st fq): O. R. Fries]; Alatornio Kantojärvi: Hough. not.; Rovaniemi p, Ylitornio

Raanujärvi, Kaarannes, Portimo denique ad Turtola: Hjelt & H. — **Kuus.** st r Näränkävaara, Kirkonkylä!, Kantoniemi, Vattula (Sahlb. Fört.) et Riekki (Nyberg!, vide infra): Wainio Kasv.; Koutaniemi!, Hännilä: Hirn Fört. — **Kk.** st r par. Kiestinki Vuorankylä, Valasjoki et Kokkosalmi, par. Oulanka Sohjenansuu, Oulanka et Kankahinen: Wainio Kasv.

Lapp. fenn. Kittilä (!) prope pag. ejusdem nominis et circa Alakylä! nonnullis locis, Kolari st fq circa Jokijalka, sed in interiore parte r prope Äkäslompolo ad fines par. Muonio-niska, Kittilä Niilivaara (Sæl. kat!): Hjelt & H.; in aqvis ipsiqve lacubus et fluviis per partem silv. omnium Lapp. usqve ad lacum Inari p cop. [ut etiam in . . . Finmarkia usqve ad Hammerfest p]: Wahlenb. p. 91 et 92, cfr l. c. p. XXXI; in aqvis p: Fellm. Lapp.; Kemijärvi ad Juujärvi, Luusua, pag. Kemijärvi et fq abundanterqve ad Kostamusperä, nec raro ad Vuostimo-vaara, Sodankylä ad Kairala, Hietasuvanto plur. loc., ad pag. Sodankylä, ad Kaaretkoski, Martti, Värriö, Mutenia, et in regione betulina ad Kopsusjärvi, Inari ad Törmänen et nonnullis aliis locis ad Ivalojoiki in regione coniferarum mixtarum, ad Tervasaari in regione pinifera, etiam ad Salmijärvi fluvii Paatsjoki: Wainio Not., cfr l. c. p. (6 et) 30; ad scaturigines et ripam glareosam ad Kopsusjärvi, ad ripam amnis ad Mutenia: Hult Lappm., cfr l. c. p. 33 et 94; Utsjoki: Andelin!; in locis uliginosis aqvis juxta flum. Ivalojoiki, Jevjejoki, Vaskojoki, Utsjoki (ad Jomp-pala), Tenojoki (Puolmak, Spaarassuoluu) semper parcius vidimus: Kihlm. Ant.; Paatsjoki Tsitsanjarga ad domos: A. V. Granit & R. B. Poppius!; plur. loc. et ad flumina et litora: Th Fries p. 198; Elvenæs: Blytt p. 508. — [**L. ent.** reg. subalp. r, Enontekiäinen Survainen: Læst., cfr Backm. & H. p. 86, Hartm. p. 335 etc.]

Lapp. ross. in partibus occidentalibus usqve versus ostium sinus Kola! parcius: N. I. Fellm. (cfr l. c. p. XXXVII); ad flumen Umba in ripa paludosa ad lac. Pontschosero: Kihlman!; ostium sinus Kolaënsis: Nylander!; Ponoj: Mela herb.; Umba, Kuusreka, Kaskarantsa, Tshapoma et Ponoj: Mela Pl.; Keinjavr: Palmén!, cfr Kihlm. l. c.; Sosnovets, Orloff! in scopulis marinis infra nives, Svjätöj-noss et aliis locis: Kihlm.; Krugloje-guba inter Litsa et Varsina: Brotherus!; in palude aqvosa prope pa-

gum Voroninsk: Kihlman!; Nuotjavr prope ostium fluminis Nuotjok: Lindén!

Följande uppg. om *R.* *aqvaticus* torde, då *R. domesticus* ej är särskildt upptagen, snarare eller åtminstone till större delen, afse sistnämnda art: Kalm; »ad ripas aquarum fq»: Prytz cont.; »ad ripas fluviorum et paludum totius Fenniae ad alpes Lapponiae usque»: Wirz. pl. off. p. 30; den sistnämnda uppgiften är i hvarje händelse oriktig. — Ob. r: Jul. p. 278. — Detsamma gäller uppg. i några äldre disp. — Lapp. ross. *R. aqvaticus* *β crispatus* »ad Knjasha [Knäsäguba], Kantalaks, Imandra et flumen Tuoma»: Fellm. Ind.; uppg. föres af N. I. Fellm. till denna art, ehuru synonymet hänvisar till *R. domesticus*. — Vilseledande är »Scand. Fenn. mer.»: Nym. Consp. p. 633. — Fries upptager: *R. hippolapathum*, *R. domesticus* äfvensom *R. domesticus* var. *aqvaticus*, den sistnämnda från större delen af Finland och Lappland.

A1. Artens förekomst och frevens i denna provins måste anses osäker. Bergstrands uppg. gäller egentligen »Bn, v, D» d. v. s. nordvestra och vestra delen af fasta Ålands östliga hälft samt **Ab.** Korpo; i Bergstr. Beskr. anges st fq, utan närmare bestämning. Emellertid anträffades arten hvarken af Arrh. & K. eller af senare exkurter, och antagligen är den rar, om den finnes. C. J. Arrhenius' exemplar från Eckerö, som varit inlemnadt under detta namn, se Herb. Mus. Fenn. II p. 43, tillhör enl. Murbeck *R. aqvaticus* \times *obtusifolius*. Anmärkas må emellertid, att berörda ex. ännu befinner sig i ett föga utveckladt stadium. — **Ta.** Angående Leopolds exemplar från Koski Käikälä skrifver Murbeck: »Liknar *R. obtusifolius* \times *domesticus*; fullt utvecklade fruktkalkar saknas tyvärr.»

Angående exemplaret från **Kuus.** Riecki: Nyberg! skrifver Sælan: »forsitan species distincta *R. oblongifolius* Sæl. vel hybrida *R. domesticus* \times *hippolapathum*»: Herb. Mus. Fenn. II p. 131, där nämnda exemplar i korthet beskrifves. Murbeck anser exemplaret alltför ungt för att kunna säkert bestämmas, jfr Kihlman i Medd. XXV p. 83, där det säges stå nära var. *kolaënsis*. (I Byteskat. upptogs denna form under namnet var. *angustifolius*.) Ett exemplar från Lp. Devjatoi nära Ponoj: Mela herb. afviker äfven genom skilda, glesa kransar och behöfver yttermera undersökas.

R. aqvaticus hybridiserar hos oss åtminstone med *R. obtusifolius*, se dessutom under *R. aqvaticus* \times *crispus* och *R. aqvaticus* \times *domesticus*.

Rumex aqvaticus var. **kolaënsis** Murb.

Uno loco Lapponiae maxime septentr.-orientalis adhuc lectus est.

Lm. ad rivulum [ad Kuuspoanla!] haud procul a termino silvae inter pagos Voroninsk et Ljavirusersk sat cop.: Kihlman

in Medd. XXV p. 82—83, ubi descriptio, cfr (Diar. 4, III, 1899) l. c. p. 55 et Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 8, ubi primum describitur.

Rumex domesticus Hartm.

*In maxima saltem parte Fenniae frequenter (—satis frequenter) obvenit. Quia cum R. pseudonatronato * fennico usque ad haec tempora confusus erat, distributio ad septentrionem versus nescio an incerta sit; usque ad 67° 10' tamen lectus est.*

Maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; Fenn.: Nym. Consp. p. 633 et Gürke p. 93, vide etiam Led. III p. 506—507, (DC. Prodr. XIV p. 44 nomine *R. longifolius* DC.), Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 13—14 et Kihlman in Medd. XXV p. 83, ubi loca maxime septentrionalia enumerantur, in quibus certo inventus est.

A1. fq: Bergstr. et Bergr. — **Ab.** fq: Zett. & Br., Arrh. Ann., Renv., Sand., A. Nyl., Sel. et Flinck. — **Nyl.** fq: His., Stenr., W. Nyl., Sæl. Ö. Nyl. et Brenn. — **Ka.** (p): Blom; fq: Lindén. — **Ik.** fq: Malmb.; [st fq, in fossis humidis saepe copiosissime »zahllos«], etiam in maritimis cop.: Meinsh. p. 299—300].

Sat. st fq: Malmgr.; fq: Hjelt. — **Ta.** fq: Leop. et Knabe Fört.; (p): Asp. & Th.; fq: Norrl. s. ö. Tav., Bonsd. et Wainio Tav. or. — **Sa.** st fq: Hult. — **K1.** fq: Fl. Kar. et Hann.; st fq: Hjelt. — **Kol.** fq—fq in cultis: Elfv.

Oa. st fq: Malmgr.; fq: Laur. Växtf. [forma descripta ad *R. pseudonatronatum* * *fennicum* spectare videtur]. — **Tb.** st fq: Broth., spec. ad *R. pseudonatronatum* * *fennicum* pertinet. — **Sb.** fq in vicinitate praediorum: Enw.; (fq): Mela; fq: M. & J. Sahlb. — **Kb.** fq: Eur. & H. et Wainio Kasv. — **Kon.** fq in cultis: Norrl. On., cfr Günth. p. 49.

Om. (fq): Hellstr. [spec. ad *R. pseudonatronatum* * *fennicum* pert.], Tenn. et Lackstr. — **Ok.** fq: Wainio Kasv.; Kajana: Kihlman! — **Kp.** (fq): Wainio Kasv.; Markkosenvaara: Bergroth & J. I. Lindroth!; [Solovetsk: Selin!]

Ob. [Uleåborg] (fq): Leiv.; fq, in parte maxime septentrionali p: Brenn. Obs., qvem l. inspicias, spec. e Kemi Ajos!; in

locis cultis, agris, propatulis (fq): Keckm.; [p: O. R. Fries]; p sed parce in locis cultis totius territorii: Hjelt & H., spec. e Rovaniemi Lohiniva ad fines Lapponiae! — **Kuus.** (fq): Wainio Kasv., confirmatione egeat. — **Kk.** (fq): Wainio Kasv., confirmatione egeat, vide etiam infra.

Lapp. fenn. vide infra. — [**L. ent.** reg. subalp. r Kaare-su'anto Idivuoma et Peltopalo (L. L. Læstadius): Læst.; Kaare-su'anto: Murbeck l. c.]

Lim. ad pag. Kantalaks (F. Nylander!): N I. Fellm.!, vide ceterum infra et cfr l. c. p. XXXIX et Beket. p. 588 sub *R. hippolapatho*.

Lapp. fenn. »p, sed parce in locis cultis totius territorii»: Hjelt & H. Exemplaret från Ylitornio Koskenniemi, jfr Herb. Mus. Fenn. II p. 44, hör till den tidigare ej särskilda *R. pseudonatronatus* * *fennicus*, hvarföre det är sannolikt, att denna uppgift, liksom äfven de följande, åtminstone delvis afser sistnämnda art, jfr Murbeck l. c. Beträffande Bloms anteckning bör dessutom framhållas, att *R. aqvaticus* ej alls af honom upptages. »In locis graminosis ad domicilia nec non in ripis humidis fluviorum p provenit»: Blom Bidr. »Locis siccioribus stercoratis ad domos inque agris per eandem [silv.] partem Lapp. vulgaris»: Wahlenb. p. 92; »in stercoratis ad lac. Inari Pelpajaure haud procul a templo Inarensi nec non alibi ad domos»: Fellm. Lapp., de två sistnämnda uppg. under namn af *R. aqvaticus* var. *crispatus*. »In Kemijärvi fq, obvia etiam ad Salla in Kuolajärvi, fq — p in pagis ad flumen Kitinen usque ad Kaaretkoski et Petkula in Sodankylä»: Wainio Not.; Mutenia och Korvanen: Hult Lappm., jfr l. c. p. 28, 39, 94 och 150; »a nobis juxta flumen Tenojoki plur. locis lectus»: Kihlm. Ant.; Li: Herb. Mus. Fenn. II p. 44, som grundar sig på dessa uppg., bör äfven tills vidare utgå. — **Lapp. ross.** Fedosersk: Broth. Wand. p. 4; uppg. behöfver måhända bekräftas, då *R. pseudonatronatus* sedan dess blifvit särskild. Ponoj, Olenitsa, Kaskarantsa, m. fl. ställen äfven i **Lim.** och **Kk.**: Mela Pl. och Mela ann. Då exemplaren i Mela herb. mig veterligen ej blifvit granskade efter Murbecks revision af Rumices, är det sannolikt, att uppgifterna åtminstone delvis afse andra arter; Lv. och Lp.: Herb. Mus. Fenn. II p. 44, som grundat sig härpå, böra därföre utgå. Muotkavuono [Bumanifjord]: Brotherus!, jfr Herb. Mus. Fenn. II l. c. under Lt.; exemplaret hör till *R. pseudonatronatus* * *fennicus*. Äfven Lm., som grundar sig på Kihlmans anteckningar, torde tills vidare böra utgå.

F. latifolia Hartm. **Ab.** Vihti (E. af Hällström): W. Nyl. p. 205. — **Nyl.** Tytärsaari på stranden: Brenn., jfr Brenn. Flor. p. 163. — Denna form föres visserligen af Murbeck i Bot. Not. 1899 p. 9 till *R. aqvaticus* × *domesticus*, men de exemplar som i H. M. F. gått under namnet *f. lati-*

folia tillhöra enligt Murbeck icke nämnda hybrid, utan, åtminstone till öfvervägande del, hufvudformen af *R. domesticus*.

Angående var. *borealis* Neum. se under *R. pseudonatronatus* * *fennicus*.

Rumex domesticus **hybridiserar** hos oss med *R. crispus* och *R. obtusifolius*, hvarjämte hybriden *R. aquaticus* \times *domesticus* förekommer i det närmaste grannskapet till flora-området.

Rumex pseudonatronatus Borbàs * **fennicus** Murb.

In Fennia septentrionali et orientali adhuc lectus est; in parte occidentali usque ad circ. 63° ad meridiem versus, in parte orientali fere ad fines australes usque provenit; quum proximis demum annis distinctus sit, distributio nescio an incerta sit, vide Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 16–18, ubi primum describitur.

Kol. ad pag. Kuschlega!, adhuc locus maxime ad meridiem versus: Cajander in Medd. XXV p. 60; Schoksu: Caj., vide etiam Medd. XXVI p. 182.

Oa. Vasa Nagelskär in litore, spec. solitarium: Laurén! nomine *R. domesticus* \times *crispus*?; Qvarken Rödgrund: Laurén! ¹⁾, vide etiam infra. — **Tb.** Viitasaari: Brotherus! ¹⁾

Om. Gamla Karleby: Hellström! ¹⁾; Pedersöre Ådö in litore marino: C. W. Fontell!

Lk. Ylitornio Koskenniemi in agro: Hjelt & Hult! ¹⁾

Lim. in pago Umba ad domicilia: Kihlman! ¹⁾ — **Lt.** Muotkavuono [Bumanifjord]: Brotherus! ¹⁾

Oa. Den form af *R. domesticus*, som i Laur. Växtf. beskrifves såsom allmänt förekommande på stränderna af Qvarken, afser otvifvelaktigt denna art. — **Ob.** Finnes utan tvifvel i skärgården . . ., ehuru hittills förbisedd: Brenn. Obs.

Nära på samtliga fyndorter uppräknas såväl hos Murbeck som hos Kihlman i Medd. XXV p. 83, jfr äfven Medd. XXV p. 55. — Cajander uppräknar i Medd. XXVI p. 182 denna växt bland dem, hvilka i sin förekomst på de olika sidorna af den af honom föreslagna gränsen mellan Nordryssland och Skandinavien visa en afgjord olikhet. — Han har äfven tagit flere exemplar från trakterna öster om Onega såsom: »In ripa flum. Vodla ad Kukulinskaja!», Gaguskij pogost! äfvensom från norra Ryssland såsom:

¹⁾ Specimen traditum sub nomine *R. domesticus*.

»In ripa inundata flum. Onega ad Filipovskaja!, ad flumen Tambitsch!, ad pag. Arkangelskij ad flumen Onega!

Exemplaren i H. M. F. gingo en tid under namnet *R. domesticus* var. *borealis* Neuman i Bot. Not. 1885 p. 145.

Rumex patientia L.

Nunc parum colitur.

Angående odlingen af denna växt anser jag mig i hufvudsak endast behöfva hänvisa till framställningen i Elfv. Ant. p. 67. Af Fries uppgafs den såsom odlad i södra Finl.; i Elfv. Kult. p. 133 uppgifves, att odlingen kan med framgång bedrivas ännu i Sodankylä, se äfven Brenn. Flor. p. 163, Alc. III p. 109, Medd. XXV p. 12 och om artens allmänna utbredning t. ex. Nym. Consp. p. 633, Gürke p. 97, Murbeck i Bot. Not. 1899 p. 19 etc. Här må endast tilläggas, att angående densamma redan länge sedan från Uleåborgs län uppgafs: »växer bra»: Jul. p. 21.

Rumex crispus L.

In Fennia austro-occidentali plerumque satis frequenter provenit, ad septentrionem et orientem versus rarescit, sed ad oram occidentalem, quamvis rarissime, ad 64° lectus est, ulterius nisi in saburra etc. non invenitur; in Fennia orientali autem raro nascitur.

Till.; Kalm; in agris (fq): Prytz cont.; in locis cultis et prope domos Nylandiae, regionis Aboënsis, Alandiae, Careliae meridionalis: Wirz. pl. off. p. 29; maxima pars Fenniae: Fries; Fenn. mer.-occ.: Nym. Consp. p. 633; Fenn. mer. tota: Nym. Suppl. p. 270; Fenn.: Gürke p. 93, vide etiam Led. III p. 505, DC. Prodr. XIV p. 44 et imprimis Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 20 et Kihlman in Medd. XXV p. 83–84, ubi multa loca enumerantur.

A1. st fq: Bergstr.; fq — st fq ad litora: Bergr. — **Ab.** st fq: Zett. & Br.; circa Aboam st fq: Arrh.; Pargas fq: Arrh. Ann.; (fq): A. Nyl.; st r: Sel.; Vihti (p): Printz; Vihti st fq: Flinck, qvem l. inspicias. — **Nyl.** in vicinitate opp. Ekenäs p: Häyrén in litt.; st fq etiam in litor. maris: His.; [Nurmijärvi] p saltem in parte australi, in versuris agrorum hic illic: Stenr.: in taeniis par. Esbo st fq: Kihlm.; fq: W. Nyl.; st fq: Sæl. Ö.

Nyl.; [Hogland] ad Hirskallion-helli: Brenn!; Hogland Suurkylä in agro solano consito (Sievers): Brenn. Till. p. 40; Suurkylä cop.: Sælan in Medd. XXV p. 76. — **Ka.** rr, spec. unicum in Antrea Hatula prope flumen Vuoksi annotatum: Lindén! — **Ik.** (p): Malmb.; Kuolemajärvi Tammikko! et Pyhäjärvi Riiska!: Lindberg; [p et minore frequentia: Meinsh. p. 299].

Sat. r Karkku (Karsten): Malmgr.; Huittinen: Lyd.; [in vicinitate oppidi Björneborg] st r — p et parce — parcissime in ripis et litoribus lapidosis: Häyrén in litt.; Karkku! et Tyrvää p, etiam in Kyrö ad Haukijärvi et Kyröspohja: Hjelt. — **Ta.** Akkas prope Toijala: Hjelt; [Tavastehus] (p): Asp. & Th.; Hattula ad ripam lacus Vanajavesi in vicinitate templi vetusti: Kihlm.; Hollola Hersala in alluvione litoris argillacea nuda! et in ver-suris!: Norrlin. — **Sa.** Valkiala ad praed. Valkiala: A. Hjelt!; ad Villmanstrand in cultis: Sæl. herb. — **K1.** Parikkala in palude culta: Sahlberg!; Kronoborg [prope deversorium]: Hjelt Ant. p. 67!; Sortavala Liikolanvuori: Lönnbohm!

Oa. p — st fq in litoribus in Qvarken, magis ad septentrionem versus qvam in Uddskär 50 å 60 km [5 å 6 mil] ab oppido Vasa speciem non vidi: Laur. Växtf., cfr l. c. p. 12, spec. e Qvarken Laxö!; Malmgr. tantum enumerat. — **Kon.** fq in ripis lac. Onega ad Kishi et Sennoguba: Cajander in litt.

Om. r in taeniis: Hellstr., spec. e Gamla Karleby Yxpila »Kaxkoivisto»!, (vide infra et) cfr Medd. I p. 99.

Ik. Sakkola Konnitsa ö i Pyhäjärvi: Desideratkat. p. 29; numera erin-rar jag mig icke, hvarpå uppg. är grundad. — **Ta.** Hauho: Herk. p. 59; uppg. är ganska sannolik, ehuru i behof af bekräftelse, då *R. crispus* och *R. domesticus* ofta förveklades af äldre förf. Hos Asp & Th. är freqvensen sannolikt alltför hög, då Leop. ej alls omnämner arten och den ej heller är angifven för Sääksmäki. — **Sb.** Kuopio unicum spec. 1896: Lönnbohm!; sannolikt tillfällig, jfr Kihlm. i Medd. XXV p. 84. — **Om.** tämligen allmän på barlast, »förekommer dessutom i skärgården på platser, dit, så vidt man kan förmoda, ingen barlast kunnat blifva förd:» Hellstr. p. 136; exemplaret från Yxpila är antagligen taget på barlast, jfr Kihlman i Medd. XXV p. 84. Från Brahestad (»in prato litorali graminoso»: Blom i dupl.) finnes äfven ett exemplar, antagligen taget på barlast. — **Ob.** fq: Jul p. 278, jfr Jul. i V. Ak. H. p 175; uppg. afser måhända förekomst på barlast, så framt ej, hvilket är troligare, någon förvexling ägt rum; detsamma gäller äfven om Kemi: M. Castrén p. 336. Huruvida Ostrobottnia (Fr.

Nylander): Led. III p. 505 har afseende på Uleåborg eller **Om.** kan naturligtvis ej afgöras. Från senare tid finnes följ. uppg.: »Toppila, årligen talrik, anträffas stundom äfven på platser fyllda med grus vid stadens stränder»: Zidb., som senare tillägger, att den årligen har mogen frukt; en troligtvis hithörande form finnes äfven från Uleåborg [Oulu] Korkeasaari: Mela herb. Odlade ställen, barlast, införd till Kemi stad. Några exemplar togos 1892: Keckm., jfr äfven Brenn. Obs. — Alla dessa uppgifter antyda, såsom synes, en tillfällig förekomst. — Kk. Sonostrow: Mela Pl.; efter all sannolikhet tillfällig.

Angående var. *propinquus* se under *R. crispus* × *domesticus*.

Arten hybridiserar hos oss med *R. domesticus*. (Se dessutom under *R. aquaticus* × *crispus*.)

Rumex arifolius All.

In Lapponia superiore forsitan haud infreqvens, quamvis neglectus sit.

Vide Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 38 et Kihlman in Medd. XXV p. 84.

Lapp. fenn. in locis fertilioribus subalpinis, inferalpinis . . . et in salicetis alpium longe vulgator [quam *R. acetosa*]: Wahlenb. p. 92¹⁾; Utsjoki haud infreqvens: Fellm. Lapp.¹⁾, cfr Kihlm. Ant.¹⁾ — [**L. ent.** reg. alp. et subalp. p: Læst.¹⁾] — Vide etiam infra.

Lapp. ross. ad oram maris glacialis et sinus Kola p: N. I. Fellm.²⁾, cfr Beket. p. 589²⁾, spec. lectum ad flumen Kola!, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 44²⁾; ad pagum Ponoj: Enwald & Knabe!; Srednji ad sinum Kolaënsem: Brotherus!, cfr de his omnibus Medd. XXV p. 55 et 98 et vide infra.

Huruvida uppg. från **Lapp. fenn.** afse alldeles samma form som de öfriga, torde ännu behöfva undersökas. Åtminstone upptages ej *R. arifolius* från Kaaresu'anto af Murbeck l. c. Framhållas bör, att arten hvarken af Nyman (Consp. p. 635, Suppl. p. 271) eller Gürke p. 108 upptages från Skandinavien (*R. acetosa* f. *alpina* bl. a. Lapp.: Gürke p. 107). — Lapp. ross. Kihlman framhåller, att endast exemplaret från Kola floden är typiskt, de båda andra från Srednji och Ponoj närma sig genom bladformen *R. acetosa*: Medd. XXV p. 84.

¹⁾ Nomine *R. acetosa* β *alpina* L. Wahlenb.

²⁾ Nomine *R. acetosa* var. *alpestris* Hartm.

Rumex acetosa L.

In tota fere Fennia frequenter — frequentissime invenitur, in Lapponia saltem nonnullis plagis frequentia minuitur, sed usque ad summum septentrionem procedere videtur. Quae e regione alpina indicantur exemplaria forsitan ad R. arifolium pertineant.

In Fennia fq vel fqq¹⁾ usque ad 64° inveniri consentiunt omnes auctores, cfr Till., Kalm, Hell. p. 8, Prytz cont.; in locis graminosis totius Fenniae: Wirz. pl. off. p. 30; maxima pars Fenniae et Lapp.: Fries; Eur. omn. . . . : Nym. Consp. p. 635; Europa borealis . . . : Gürke p. 106; in Fennia fq: Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 39, vide etiam Led. III p. 510, DC. Prodr. XIV p. 64 et Kihlman in Medd. XXV p. 84.

Om. fq: Hellstr. et Tenn. — **Ok.** fq: Brenn. Obs.; fq, exc. Kianta, ubi st fq: Wainio Kasv. — **Kp.** fq: Wainio Kasv.

Ob. fq: Jul. p. 278; [Uleåborg] (fq): Leiv.; fq, exc. parte maxime septentrionali, ubi r: Brenn. Obs.; in versuris agrorum, pratis ripariis et lucis fq: Keckm.; [fq: O. R. Fries]; tantum ad pag. Turtola nobis obviam: Hjelt & H. — **Kuus.** st fq: Wainio Kasv. — **Kk.** fq: Wainio Kasv.

Lapp. fenn. extra territorium nostrum lectus ad pag. Sonkkaniemi in par. Muonioniska ad ripam lacus Äkäsjärvi, (e quo loco ad var. *alpestrem* valde accedens): Hjelt & H.!, vide infra; in campis graminosis praesertim ad culta p: Blom Bidr.; *a* in pratis et cultis Lapp. inferioris: Wahlenb. p. 92; per totam Lapp. cop.: Wahlenb. p. LXII; (fq): Fellm. Lapp.; Ounastunturit in reg. subalp.: Sandm. p. 32; Saariselkä in dumeto [«snår»] reg. subalp. montis Lumikuru: Hult Lappm., cfr l. c. p. 40, (93.) 117 — 118; st fq: Sæl. kat.; ad Toivoniemi, Jomppala, Puolmak, Näytämö vidimus: Kihlm. Ant.; in lucis cet. ad Köngäs prope Mare glaciale fq, ceterum in territorio haud obviuus: Wainio Not., cfr l. c. p. 21; Varangria austr. in reg. subalp. (— alp. inf.?) st fq in pratis siccioribus, inter frutices

¹⁾ Bergr., Stenr., Flinck, Lindén, Leop., Norrl. s. ö. Tav., Wainio Tav. or., Hult, Hann., Broth., Mela, Elfv.; fqq per totum territorium: Norrl. On.

etc.: Arrh. ant., vide etiam Blytt p. 510 et Hartm. p. 339. — [L. ent. reg. subalp. et silv. (fq): Læst.; Kilpisjärvi: Malmberg!]

Lapp. ross. fq: Fellm. Ind.; haud infrequens: N. I. Fellm., cfr l. c. p. XLVII; enum.: Beket. p. 589; spec. typica e Lt. Siulujoki ad Nuotjavr: Lindén! et Lm. Voroninsk cop.: Kihlman!, cfr Kihlman in Medd. XXV p. 84, vide ceterum infra.

Nyl. Anjala: Sælan & Strömborg!; Murbeck har antecknat, att exemplaret påminner om *R. auriculatus*. — K1. Valamo: S. O. Lindberg! under namn af f. *fissa* Koch; exemplaret påminner enligt Kihlman om *R. auriculatus*, men bladformen är afvikande, hvarföre närmare undersökning i naturen är nödig. — Lapp. ross. Fedosersk nära Kantalaks: Broth. Wand. p. 4; exemplaret hör enligt Kihlman knappast till denna art, utan snarare till *R. auriculatus* eller *R. haematinus*, men är alltför ungt för att kunna säkert bestämmas. Srednji: Broth. Wand. p. 9; exemplaret hör till *R. arifolius*. Måhända afse uppg. Tsipnavolok: Broth. Wand. p. 11 och Subovi ymnig: l. c. p. 13 äfven någon af de senare särskilda arterna. Med afseende härå har jag ej ansett nödigt att upptaga uppg. Beket. p. 589 eller de synnerligen många fyndorterna i Mela Pl.

Arten upptogs i Herb. Mus. Fenn. II p. 44 bl. a. från Lim. och Lp. Angående ex. från Lim. Fedosersk! se ofvan. Äfven angående exemplaret från Syjätoj-noss: F. Nylander!, hvilket afses med den senare uppg., torde det vara svårt att afgöra, om det hör hit eller till *R. arifolius*. Om artens förekomst i dessa trakter har Kihlman meddelat följande: Vid Ponoj och Orloff etc. allmän, Sosnovets, Pjalitsa allm., Tshapoma, Tetrina, Tshavanga etc. Seidjoks mynning, Kolmjavr äfvensom vid Umba. Härå framgår att arten förekommer i alla delar af området och åtminstone ställvis med stor frekvens.

Af **former** upptages redan från äldre tid var. *alpina* (eller *alpestris*), hvarom under *R. arifolius*. (Exemplaren från Lk. Muonioniska: Hjelt & Hult! höra dock ingalunda till denna, utan till *R. acetosa*, se Kihlman i Medd. XXV p. 84.)

F. *fissa* Koch upptogs från K1. [Valamo: S. O. Lindberg!]: Herb. Mus. Fenn. II p. 131; härpå grundar sig Fenn.: Gürke p. 106 såsom var. c; se äfven Mela Kasv. III p. 270, där formen betecknas såsom rar; Murbeck l. c. synes dock icke fästa afseende vid denna form. Angående exemplaret se ofvan. — För hufvudformen användes benämningen *a vulgaris* Koch, se t. ex. Mela l. c.

Rumex auriculatus (Wallr.) Murb.

In Karelia austro-orientali magna frequentia inveniri indicatur, ceterum in Fennia australi, quantum nunc scimus,

rarissimus est, sed, quum proximis demum temporibus distinctus sit, verisimile est plantam etiam aliis locis indagari posse.

Rr: Mela Kasv. IV p. 271, vide etiam Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 40 et Kihlman in Medd. XXV p. 84—85.

A1. Geta Bolstaholm: P. F. Molander!

K1. Sortavala Niemelä: K. H. Hällström! — Kol. fqg ubiqve: Cajander in Medd. XXV p. 60—61, spec. ex Ostretshinal, livinal, Himijokil, Vak-rutschej!

Kon. fqg in omnibus plagis, quas visimus: Cajander in Medd. l. c., spec. e Sennogubal, vide etiam infra.

Molanders exemplar är taget 1858 före blomningens början. Arten blef särskild i Finland först 1899 af Murbeck, se Kihlman i Medd. XXV p. 55 och 98.

Af Gürke p. 106 föres den såsom varietet (under namn af *b crispus* Roth) under *R. acetosa*, af Mela Kasv. IV p. 271 betraktas den såsom underart; jag har här följt Murbeck l. c.

Angående exemplar, som mer eller mindre påminna om denna art, se under *R. acetosa* från Nyl, K1. och Lim.

Kol. och Kon. Beträffande förekomsten i dessa provinser nämnes, att den anträffats öfverallt i de besökta trakterna. I allmänhet hade den tyckts föredraga torrare ståndorter än *R. acetosa* och hade blifvit funnen mest på åbranter, åkerbackar och torrare åkerrenar, stundom t. o. m. på torra sandiga moar. Öfver hufvud taget hade den förekommit ytterst allmänt och talrikt i alla odlade nejder, mången gång bildande hufvudmassan af vegetationen, i synnerhet på vissa fältbackar nära odlingar: Cajander i Medd. XXV p. 60—61, till hvilket ställe jag f. ö. får hänvisa. — Af Cajanders manuskriptkarta framgår, att arten är allmän — mycket allmän åtminstone ända från Svir-floden i trakten af Onega ända till Suoju äfven som på öarne ända till Kishi etc. Denna växt uppräknas bland de arter, i hvilkas förekomst en afgjord olikhet visar sig på de olika sidorna om den l. c. föreslagna gränsen mellan Fenno-Scandinavien och Nordryssland: Cajander i Medd. XXVI p. 182. Flere exemplar finnas äfven i H. M. F. från trakterna öster om den i Conspectus antagna gränsen.

Rumex haematinus Kihlm.

Quantum nunc scimus, in Lapponia orientali raro obvenit. A. 1899 distinctus est, vide Medd. XXV p. 85, ubi primum describitur.

Lv. ad flumen Ponoj ad orientem versus a pago Kamensk (Palmén!): Kihlman l. c. — Lp. Tschernofka inter Pjalitsa et Tshapoma: Kihlman l. c.!; Ponoj (J. Montell!): Kihlman l. c., cfr Medd. XXVI p. 191.

Kihlmans originalexemplar är taget 1889: Kihlman i (Prot. 4, III, 1899) Medd. XXV p. 56, jfr l. c. p. 98. (Tschernofka föres på nyare kartor till Lv., men å den till Conspectus (och Herb. Mus. Fenn. II) hörande kartan till Lp.). Palméns exemplar är taget 1887: Kihlman i Medd. XXV p. 85.

Angående ett exemplar från Lim., som påminner om denna art, se under *R. acetosa*.

Rumex acetosella L.

In tota Fennia et Lapponia (excepta septentr.—orientali) frequentissime (—frequenter) et hic illic copiose provenit; etiam in ipsas alpes, quamvis diminuta frequentia, penetrat.

Fqq¹⁾ aut fq in Fennia inveniri consentiunt omnes fere auctores, cfr Till., Kalm, Prytz cont.; maxima pars Fenn. et Lapp.: Fries; in Europa a Lapponia ad Mediterraneum: DC. Prodr. XIV p. 63; Eur. omn. . . : Nym. Consp. p. 636; Lapp. Fenn.: Gürke p. 104; fq in Fennia: Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 41, vide etiam Led. III p. 511–512 et Kihlman in Medd. XXV p. 86.

Lapp. fenn. fqq et interdum cop. per totum territorium: Hjelt & H.; in campis herbidis vel siccioribus fq — fqq, in declivibus quoque arenosis fluviorum haud infrequens: Blom Bidr.; per universam Lapp. vulgatissime, etiam in ipsis alpibus . . . p cop.: Wahlenb. p. 93, cfr l. c. p. LXII; fqq: Fellm. Lapp.; fq in Kuolajärvi, Kemijärvi, Sodankylä, Inari, et ad Paatsjoki usque ad Kängäs: Wainio Not.; fq ad domos, ad pag. lappo-num Muotkataival: Hult Lappm., cfr l. c. p. 39 et 94; Kittilä—Utsjoki fq: Sæl. kat.; in locis ruderalis circa habitacula fqq; in lapidosis quoque ad cataractas hinc inde copiosius, ex. gr. ad Ylikängäs, Mandojyri: Kihlm. Ant.; reg. subalp. (— reg. alp. inf.)

¹⁾ Bergr., Flinck, Stenr., Lindén, [Meinsh. p. 300–301], Hjelt, Leop., Norrl. s. ö. Tav., Wainio Tav. or., Fl. Kar., Hann., Elfv., Broth., Mela, Leiv., Brenn. Obs. (exc. orient. parte prov. **Ok.**, ubi fq), Keckm., Hjelt & H.; cop.: Blom et Hult; fqq in omni territorio: Norrl. On.

st fq — fq in locis siccioribus: Arrh. ant., vide etiam Blytt p. 509. Hartm. p. 339 etc. — [L. **ent.** reg. alp., subalp. et silv. fq: Læst., vide etiam Lindén in Bot. Centralbl. LXI p. 221].

Lapp. ross. («fq»): Fellm. Ind.; usque ad pag. Kantalaks et flumen Varsuga (!) (haud r): N. I. Fellm., cfr l. c. p. XLIII; Kola, Lapino [veris. extra territorium]: Beket. p. 589; in insula Kuvschin prope Semostrow: Brotherus!, cfr Kihlman in Medd. XXV p. 86; Tshavanga: Kihlm., vide etiam infra.

Al. st fq: Bergstr., men fq: Bergstr. Beskr.; förekommer kanske i själfva verket ännu allmännare. — **Ob.** mer sällsynt: Jul. p. 278; uppg. vederlägges af alla andra förf. — **Lapp. ross.** Huruvida arten verkligen saknas eller åtminstone är sällsynt i större delen af denna Lappmark, såsom N. I. Fellm. antyder, bör undersökas, då detta skulle strida ej blott mot utbredningen i öfriga delar af Lappland, utan äfven mot Fellm. Ind. Vid Umba sågs arten icke: Kihlm. Att utbredningen i Lappland är ojämn, framhålles f. ö. af Hult, som säger: betydligt allmännare i Inari-distriktet än i Saariselkä-distriktet: Hult Lappm. p. 94.

Af **former** omnämnas utom de längre fram upptagna f. *lancifolia* Mela från L. **ent.**: Herb. Mus. Fenn. II p. 131, jfr Gürke p. 105. Exemplet är från Kaaresu'anto: Malmberg!, men föres af Kihlman till f. *integrifolia* Wallr. (F. *lancifolia* upptages ej heller i Mela Kasv.)

f. *angustifolia* Koch. **Ob.** Liminka: Brenn. Obs., jfr äfven Mela Kasv III p. 271—272, där den säges vara st fq. Denna form särskiljes dock icke af Murbeck l. c.

Till skillnad från varieteterna kallas hufvudformen var. *vulgaris* Koch, se t. ex. Mela Kasv. l. c.

Rumex acetosella f. multifida (L.) Koch.

Cum forma typica, quantum scimus, in partibus australibus raro vel rarissime invenitur.

Vide de hac forma Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 41 et Kihlman in Medd. XXV p. 86.

Ny1. Esbo prope Kaitans f. *angustifolia*: Kihlman!

Kol. Suoju (f. *latifolia*): Gajander & J. I. Lindroth!

Kon. in insula lacus Santalo: Selin!, cfr Herb. Mus. Fenn. II p. 131.

Rumex acetosella f. integrifolia Wallr.

In Lapponia (et Fennia?) raro vel rarissime obvenit.

Vide etiam de hac forma Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 41 et Kihlman in Medd. XXV p. 86.

Li. in arena ad Tana-elv (Lund): Blytt p. 509—510 nomine *β graminifolius*. — [**L. ent.** Kaaresu'anto: Malmberg! nomine *f. lancifolia*, cfr Kihlman l. c. sub Lt.]

Sat. [Ulfaby] Koivisto på elfbrant i sand, täml. ymnig: Häyrén i bref; måhända behöfver det utredas huruvida denna form är identisk med den lappska.

Angående denna form nämnes: »zerstreut im Gebiete [ganz Scandina-
vien]; häufiger in Finn., im schwed. u. russ. Lappm.»: Murbeck l. c.;
några andra fyndorter från vårt flora-område än de anförda äro mig dock
icke bekanta. — Blytts namn anföres l. c. såsom synonym.

Rumex graminifolius Lamb. var. **sublanceolatus** Scheutz.

*Quantum scimus, in Lapponia (et Fennia?) orientali
rarissime invenitur; proximis annis apud nos distinctus est.*

Vide de hac specie Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 42 et
Kihlman in Medd. XXV p. 86.

Lv. Tshavanga in litore sabuloso 1889: Kihlman!, cfr Medd.
XXV p. 56 et 98.

Enligt Kihlman hör sannolikt äfven ett exemplar ♂ från Kol. Shoksu
in arenosis haud procul a lacu Onega: Cajander & J. I. Lindroth! till
denna art: Medd. XXV p. 86, där det beskrifves.

Arten är tidigare känd från Ross. bor. och arct., se t. ex. Schrenk
Reise p. 519, Nym. Consp. p. 636, Nym. Suppl. p. 271, Beket. p. 589 och
Gürke p. 106. Hufvudformen från Sibirien: Murbeck l. c.

Rumex aquatilis × **crispus**¹⁾.

E Fennia indicatur, sed indicatio confirmatione eget.

»In Herbarien . . . aus dem nördlichsten Finland»: J. R. Jungner i
Bot. Centr. XXXVIII, Cassel 1889, p. 733 under namn af *R. crispus* ×
Hippolapathum. Emellertid känner jag icke något exemplar härifrån och
Murbeck i Bot. Not. 1899 p. 9 upptager hybriderna endast från mellersta
Sverige. Osannolikheten af Jungners uppgift framgår äfven däraf, att *R.*
crispus ej finnes i norra Finland.

¹⁾ *R. conspersus* Hartm. non Aresch. auct. Murbeck; *R. similatus*
Hausskn. auct. Gürke p. 93.

Rumex aquaticus \times domesticus¹⁾.*Saltem in vicinia territorii obvenit.*

[Ob. Kengis in par. Pajala in Vestrobottnia: Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 10.]

Ehuru benämningen *R. domesticus* β *latifolius* enligt Murbeck l. c. afser denna hybrid, så torde de uppgifter som under detta namn finnas från Finland (se ofvan p. 236) icke höra hit, hvarföre hybridens förekomst inom själfva flora-området tills vidare måste anses alldeles osäker. (Se f. ö. ofvan p. 234).

Rumex aquaticus \times obtusifolius²⁾.

In Fennia maxime australi, quantum adhuc constat, rarissime invenitur.

Fenn.: Gürke p. 98, vide etiam Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 12—13 et Kihlman in Medd. XXV p. 83.

A1. Eckerö 1863: C. J. Arrhenius! nomine *R. Hippopathum*, spec. juvenile, vide supra p. 234. — Nyl. Helsingfors ad sinum Tölö: Lindberg in (Diar. 6, X, 1894) Medd. XXI p. 4. ubi descriptio, cfr etiam l. c. p. 101 et Medd. XXVI p. 52.

Rumex crispus \times domesticus³⁾.

In Fennia australi et media rarius cum parentibus obvenit. Ultra 62° 5', quantum nunc quidem scimus, nisi in saburra etc. non invenitur. A. 1889 apud nos primum distinctus est.

Fenn.: Gürke p. 93, vide etiam Kihlman in (Diar. 2, III, 1889) Medd. XVIII p. 156, Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 20—21 et Kihlman in Medd. XXV p. 84.

Ab. Pargas Gunnarsnäs ad domicilia: Arrh. Fl., cfr Kihlman in Medd. XVIII p. 156; Mynämäki [complur. locis]: Cajander! — Nyl. Esbo in taeniis hic illic, Helsingfors complur. formis,

¹⁾ *R. domesticus* β *latifolius* Hartm. auct. Murbeck; *R. armoraciaefolius* Neum. auct. Murbeck l. c., Gürke p. 93 etc.

²⁾ *R. platyphyllus* F. Aresch.

³⁾ *R. propinquus* J. E. Aresch.

haud infreqvens: Kihlman in Medd. XXV p. 84, cfr Medd. XVIII p. 156, spec. ex Esbo [Kaitans] Rulludd! et insula Matasaari prope Svinösund! et semina ex Helsingfors!; spec. ex Helsingfors jam legit W. Nylander! nomine *R. crispus*, cfr Murbeck l. c.; Hogland nonnulla specimina in area qvadam pagi Suurkylä cum parentibus: Sælan in Medd. XXV p. 76, cfr l. c. p. 74. — **Ik.** Pyhäjärvi Riiska sat cop. inter parentes: Lindberg!, cfr Medd. XXIV p. 82.

Sat. [Björneborg] Ytterö: Häyrén in litt.; rr Karkku Heinois: Hjelt! — **Ta.** Hattula Pekola: Kihlman in Medd. XXV p. 84, cfr Medd. XVIII l. c., spec. inter semina!

Kon. Sennoguba, Kishi! et nonnullis locis in eorum vicinia ad ripas lacus Onega: Caj.

»Dürfte innerhalb des Verbreitungsgebietes der beiden Stammarten nicht gerade selten sein»: Kihlman i Medd. XXV p. 84. I **Sat.** har jag åtminstone hittills funnit hybriden vara sällsynt, ehuru stamformerna rätt ofta växa i hvarandras närhet; sannolikt är förekomsten olika i olika delar af landet. Emellertid är denna hybrid, såvidt man nu vet, afgjort mindre sällsynt än de öfriga hybriderna i släktet *Rumex*. — **Ab.** Nystad [Unsikaupunki] »Saunasillan rannalla, mäellä Heinosten saunan vieressä, möljällä vastapäätä Kainunpirttiä y. m.»: Söd.; lokalerna tyckas åtminstone för det mesta angifva, att den inkommit med barlast. — **Nyl.** Från Helsingfors har Kihlman i H. M. F:s frösamling en hel serie af former från nästan ren *R. domesticus* till *R. crispus*. — **Oa.** f. *perdomestica* Qvarken Strömsöreflarne ett individ: Laur. Växtf., jfr Kihlman i Medd. XVIII p. 156 och Herb. Mus. Fenn. II p. 121. Detta exemplar föres af Murbeck till *R. pseudonatronatus* * *fennicus*. Däremot har Laurén senare uppgifvit, att hybriden förekommer i Vasa på barlastplatsen invid ångqvarnen i flere exemplar: Medd. XXII p. 37. Numera torde den visserligen vara utrotad därstädes, men jag tror mig hafva sett den på barlast å Vasklot. — **Ob.** Uleåborg strand och ruderatplats vid stadsbäcken (Zidbäck): Brenn. Obs.; exemplar af Zidbäck i frösamlingen!; såsom Kihlman framhåller i Medd. XXV p. 84, är arten på detta ställe att betrakta såsom tillfällig.

Par uppgifter om *R. crispus* var. *propinquus* (t. ex. Mela Kasv. III p. 272) torde afse denna hybrid.

***Rumex domesticus* × *obtusifolius* ¹⁾.**

In Fennia maxime australi rarissime et 1890 primum lectus est.

¹⁾ *R. conspersus* F. Aesch. [non Hartm. auct. Murbeck l. c.]

Fenn.: Gürke p. 98, vide etiam Murbeck in Bot. Not. 1899 p. 14—15 et Kihlman in Medd. XXV p. 83.

A1. Hammarland [Marsund! in margine fossae] cum *R. domestico* et *R. obtusifolio*: Lindberg in Diar. (4, X, 1890) Medd. XVIII p. 227—228 nomine *R. conspersus*. — **Ny1.** Helsingfors Tölö: Lindberg in Medd. XVIII p. 234!, cfr Medd. XXII p. 52; Helsingfors in horto botanico 1900: Arrh. — **Ik.** Valkjärvi Veikkola! et Pähkinämäki!, Rautu Leinikkilä! et Sumbula: Lindberg!, cfr Medd. XXI p. 5.

Angående en möjligen hithörande form se under *R. aquaticus* under **Ta.** (p. 234).

Af släktet *Rheum* odlas i Finland på herrgårdar tämligen allmänt åtminstone ett par arter. Här må i detta afseende i främsta rummet hänvisas till Elfv. Ant. p. 68; se f. ö. redan Till. och jfr Brenn. Flor. p. 163, Elfv. Kult. p. 136, Mela Kasv. III p. 269, Alc. III p. 108, (Medd. XXV p. 11), Must. p. 41 etc. — Kan odlas i hela landet ända upp till Utsjoki: Ign. Geogr. p. 349. — **Ob.** [Uleåborg] »blef införd i Apotheks trädgården 1776. Har årligen växt stor i blad och blomma. Gaf äfven mogna frön 1789»: Jul. p. 22. — **Li.** Toivoniemi trifves väl: Nordling p. 315.

Oxyria digyna (L.) Hill.

In montibus alpinis Lapponiae eorumque vicinia, ut etiam ad mare glaciale, frequenter (vel frequentissime) invenitur.

In locis irriguis alpium Lapponicarum: Prytz cont.; Lappo.: Nym. Consp. p. 636 et Gürke p. 110, vide etiam Led. III p. 498 et DC. Prodr. XIV p. 36.

Lapp. fenn. in clivosis omnium alpium lateribus . . . vulgarissime . . . ex alpibus quoque descendit juxta flumina usque in subsilvaticis et inferalpinis rarius ex. gr. ad flumen Tana et Utsjoki, in montibus subalpinis vero numquam reperitur, nisi . . .: Wahlenb. p. 101 et 102, cfr l. c. p. LXII; Muonio Nojanpola: Lindén!; Pallastunturit (Malmberg!); Norrl. Lappm. p. 259; Pallastunturit (!) Rihma-, Pyhä-! et Loukkukuru sat cop. in tota reg. subalp., in Rihmakuru ad reg. silvaticam descendit: Hjelt, cfr Hjelt & H. p. 79, Herb. Mus. Fenn. II p. 131 et vide L. Y. 1898 p. 174; Ounastunturit tantum in Raututunturi: Sandman in litt., cfr Sandman p. 27; [Kuolajärvi] in rupibus infra

Jänisköngäs in ripa sinistra: Stjernv.; ad flumen Tenojoki [Tana] et Utsjoki fqq: Fellm. Lapp., vide jam Wegelius p. 235; Utsjoki ad ripas fluminis Tenojoki: S. Castrén in Hush. p. 352; Ivalojoiki: A. Montin!; ad flumen Tenojoki! inter Yliköngäs et Puolmak fq, ad flumen Utsjoki saepius, ex. gr. ad Kenishkoski et Jomppala (reg. subsilv.), sed in ipsis alpibus haud visa, ad flum. Kaamasjoki inarense (F. Silén!) [Rastekaisa SO 822]: Kihlm. Ant., cfr l. c. p. 16 et Hult Lappm. p. 89, 94 et 150; ad cataractam Näytämö [Nejden]: A. V. Granit & R. B. Poppius!; Varangria austr. reg. subalp. — reg. alp. inf. p — st fq: Arrh. ant., spec. e Karlbunden!; in litore marino ad Köngäs abundanter: Wainio Not., cfr l. c. p. 21, vide etiam Blytt p. 503, Hartm. p. 339 etc. — [**L. ent.** reg. alp. fq, reg. subalp. p: Læst.; in reg. subsilv. ad ripam fluminis Muonio: Norrl. Lappm. p. 258].

Lapp. ross. secus totam oram maris glacialis e Nordcap (Wahlenberg) usque ad Ponoj maris albi, etiam in alpe Hibirä (!) (F. Nylander!, Selin!): N. I. Fellm., cfr Beket. p. 588; Shelesna, Tshun [etiam herb.], Devjatoi etc.: Mela Pl.; Hibirä [Ump-tek] in reg. alpina: Broth. Wand. p. 8; Tshun [Tschyne Dunder]: Broth. Wand. p. 6; Tuatash: Enwald & Hollmén!; Lujauri urt fq: Kihlm.!; Ponoj: Broth. exk. p. 76 c. pl.; spec. etiam adsunt ex Orloff!, Petshenga! et Voronjel!; Fellm. Ind. omittit.

Nordöstra Finl. och största delen af Lappl: Fries, jfr Nym. Suppl. p. 328; hvad Finl. angår har uppg. antagligen afseende på **Kuus.**, där arten emellertid ej finnes, så vidt man nu känner.

Lim. Såsom artens sydgräns upptogs Hibirä: Herb. Mus. Fenn. II p. 131; Shelesna vid Kantalaks är dock sydligare. Sannolikt är äfven **Lk.** Muonio Nojanpola sydligare än Pallastunturit.

Koenigia islandica L.

In summa Lapponia rarius, quamvis saepe copiose, invenitur.

Lapp. bor. or.: Fries; Lapp.: Nym. Consp. p. 639 et Gürke p. 91, vide etiam Led. III p. 535 et DC. Prodr. XIV p. 83.

Li. ad litora maris . . . in sinu Varanger parce: Wahlenberg p. 45; Utsjoki! [J. M. J. af Tengström scripsit], cfr Kihlm. Ant.; (fq) ad rivulos et aqvas prope litora maris circa totum

sinum Varangricum: Th. Fries p. 198, etiam Deinboll auct. Blytt p. 511; nobis nisi ad sinum varangricum non obvia: Kihlm. Ant.; Varangria australis reg. subalp. — reg. alp. inf. in scaturiginibus p, sed cop.: Arrh. ant., spec. e Karlbunden!, vide etiam Blytt p. 511, Hartm. p. 340 etc. — [**L. ent.** in alpinis circa Jokas-Skatja-Toskal- et Pitsojaur et ad basim alpium Halti!: Lindén in Medd. XVIII p. 245, cfr Bot. Centralblatt LXI p. 221, spec. etiam ex Jokasjaur Siekkinjoki!]

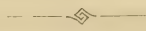
Lapp. ross. ad peninsulam Karels gammen: Fellm. Ind., cfr N. I. Fellm.; ad pag. Ponoj (!) locis aqua inundatis cop.: N. I. Fellm., cfr Beket. p. 590; Raddeoi: F. Nylander!; Sosnovets in scaturiginosis!, Triostrow ad domicilium vetustum in terra pingva!: Kihlman; Ponoj: Broth. exk. p. 75 et Knabe Pfl. p. 279; Semostrow!, Litsa!: Brotherus, cfr Broth. Reseb.

Errata.

P. 136 v. 41. Adde *S. nigricans* o. *S. phyllocaefolia*.

P. 180 v. 2 lege XXII pro XX.

Errata leviora corrigant, qui nostra benevoli legent.



Notae auctorum.

III.

Ailio = Ailio, J. Über Strandbildungen des Litorinameeres auf der Insel Mantsinsaari. (Fennia XIV). 1897.

Alc. III = Alcenius, O. Finlands kärlväxter. Tredje uppl. 1895.

G. And. = Andersson, G. Studier öfver Finlands torfmossar och fossila qvartärflora. (Bull. de la comm. géol. de Finlande 8 et Fennia XV). 1898.

And. & Bergh. = Andersson, G. och Berghell, H. Torfmosse öfverlagrad af strandvall väster om Ladoga. (Geol. För. i Stockholm förh. XVII). 1895.

Bergr. = Bergroth, I. O. Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. (Acta XI). 1895. (Libellus auctus et dilatatus annotationum Bergroth in parte antecedente).

Borg = Borg, V. Fysillis-maantieteellisiä tutkimuksia Kalvolan pitäjässä. (Geogr. F. T. 1898).

Borg koivut = Borg, V. Pohjoisten maiden koivut ja koivumetsät vanhalla mantereella. M. S.

Brenn. Obs. = Brenner, M. Observationer rörande den nordfinska floran under adertonde och nittonde seklen. (Acta XVI). 1899.

Om. apud auctorem maximam partem ad provinciam **Ob.** in tabula Consp. refertur. Nor. = pars septentrionalis, Obor. = pars maxima vel australis.

Buhse = Buhse, F. Russisch Lappland. (Korr. blatt des Naturf. Vereins zu Riga XXVI). 1883.

- Caj.* = Cajander, A. K. Tabulae geographicae in collectione Soc. M. S.
- Caj. Kasv.* = Cajander, A. K. Kasvihavaintoja Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa. M. S.
- Clarke = Clarke, E. D. Travels in various countries of Europe. Asia and Afrika. Part the third. Scandinavia. Vol. IX. 1824.
- DC. Prodr. = De Candolle, A. P. Prodrômus systematis naturalis regni vegetabilis. Pars I—XVII. 1824—1873.
- Elfv. Ant. = Elfving, Fr. Anteckningar om kulturväxterna i Finland. (Acta XIV). 1897.
- Elfv. i Atlas = Elfving, Fr. i Atlas öfver Finland, utg. af Sällskapet för Finlands geografi. (Kartbladet N:o 11 b). 1899.
- Elfv. Kult. = Elfving, Fr. De viktigaste kulturväxterna. 1895.
- Flinck = Flinck, J. A. Viktis sockens kärlväxter. (Acta XIX). 1900. Adhibitum ante impressionem.
- Floderus = Floderus, B. G. O. Bidrag till kännedomen om Salixfloran i sydvestra Jämtlands fjälltrakter. (Bihang till Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. XVII. Afd. III). 1892.
- Forstf. Prot. 1891 = Protokoll, förddt vid Finska Forstföreningens årsmöte i Kuopio d. 3 och 4 sept. 1891. (Forstf. Medd. IX). 1892.
- Geogr. F. T. = Geografiska föreningens tidskrift.
- Gürke = Gürke, M. Plantae europaeae. Tom. II, fasc. 1 o. 2. 1897, 1899.
- Hamb. = Hamberg, K. H. R. Enumeratio plantarum Sueciae. Norvegiae, Fenniae et Daniae. 1897.
- Hann.* = Hannikainen, T. Luettelo Parikkalan pitäjän putkilokasveista. M. S.
- Herlin = Herlin, R. Paläontologisk-växtgeologiska studier i norra Satakunta. (Vet. Medd. af Geogr. F. III). 1896.
- Herl. Växtp. I = Herlin, R. Växtpaläontologiska studier I. (Acta XIII). 1896.
- Hirn Fört.* = Hirn, K. E. Förteckning öfver fanerogamer och ormbunkar, insamlade i Kuusamo Lappmark och närgränsande trakter sommaren 1893. M. S.
- Hjelt Utbr. = Hjelt, Hj. Utbredningen af Finlands träd, buskar och ris. (Forstf. Medd. XIV). 1898.
- Hult Lappm. = Hult, R. Växtgeografiska anteckningar från den finska Lappmarkens skogsregioner. (Acta XVI). 1898. (Libellus auctus et dilatatus annotationum Hult Ant.).

- Hult Vedv. = Hult, R. Vedväxternas utbredning i Finland. (Vet. Medd. af Geogr. F. III). 1896.
- Hult Växtr. = Hult, R. Växtregionerna i Finlands lappmarker. (Geogr. F. T. IX). 1898.
- Häyrén = Häyrén, E. F. [errore in Geogr. F. T. A. E.] Granbestånden i Finland. (Geogr. F. T. X). 1898.
- Häyr. Ber. = Häyrén E. F. Berättelse öfver en . . . exkursionsfärd i Ekenäs skärgård sommaren 1897. M. S.
- Ivanitzky = Ivanitzky, N. Über die Flora des Gouvernements Wologda. (Engler Bot. Jahrb. III). 1882.
- Ivan. Cont. = Ivanitzky, N. Verzeichnis der im Gouvernement Wologda wildwachsenden Pflanzen. (Engler Bot. Jahrb. XI). 1889.
- Keckm. = Keckman, Ch. E. Anteckningar om floran i Simo och Kemi socknar af norra Österbotten. (Acta XIII). 1897.
- Kihlm. i Atlas = Kihlman, A. O. i Atlas öfver Finland, utg. af Sällskapet för Finlands geografi. (Kartbl. 10 b). 1899.
- Kihlm. Nordgr. = Kihlman, A. O. Ueber die Nordgrenze der Schwarzerle und der Linde in Finnland. (Medd. XXIII). 1898. Libellum seorsum impressum adhibui.
- Kihlm. Pfl. = Kihlman, A. O. Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland. (Acta VI). 1890.
- Knabe Förk. = Knabe, C. A. Förteckning öfver Pteridofyter och Fanerogamer ur Kalvola socken. 1891. M. S.
- Krank = Krank, H. Fogelfaunan uti Gamla Karleby, Larsmo och en del af Kronoby socknar. (Acta XV). 1899.
- Kusn. = Кузнецовъ, Н. П. Изслѣдованіе флоры Шенкурскаго и Холмогорскаго уѣздовъ Архангельской губерніи. (Труды С. Петербургскаго общ. естествоисп. XIX). 1888 r.
- Laur. Växtf. = Laurén W. Växtförhållandena i gränstrakterna mellan Mellersta och Södra Österbotten. (Acta XIII). 1897. (Libellus auctus et dilatatus annotationum Laur. in partibus antecedentibus).
- Leiv. = I. L[eiviskä]. Oulun kasvisto. 1894. Observationes nonnullas, quae mihi non satis certae videntur, omisi.
- Lindb. = Lindberg, H. Botanisk undersökning af Isosuo mosse i Sakkola socken. (Mosskulturföreningens årsbok 1898).

- Lindb. Enum. = Lindberg, H. Enumeratio plantarum in Fennoscandia orientali sponte et subsponte nascentium. 1901.
- Lindb. exk. = Lindberg, H. Panelia mossens uppkomst och byggnad. (Mosskulturföreningens exkursion d. 2 aug. 1901).
- Lindb. torff. = Lindberg, H. En rik torffyndighet i Jorois socken Savolaks (62° 12' n. br.). (Mosskulturföreningens årsbok 1900). Libellum seorsum impressum adhibui.
- Lindb. torfm. I = Lindberg, H. Finska torfmossar I. (Mosskulturföreningens årsbok 1900). Libellum seorsum impressum adhibui.
- Lindén Beitr. = Lindén, J. Beiträge zur Kenntniss des westlichen Theiles des russischen Lapplands. (Fennia IX). 1894.
- L. Y. = Luonnon Ystävä.
- Mela Kasv. III = Mela, A. J. Suomen koulukasvio. Kolmas painos. 1895.
- Mela Kasv. IV = Mela, A. J. Suomen koulukasvio. Neljäs painos. 1899.
- Moberg Klim. II = Moberg, A. Klimatologiska iakttagelser i Finland. Andra delen 1856—1875. I. (Bidrag till Finlands Naturkännedom XLI). 1885.
- Observationes dubias et in Moberg Klim. et in Moberg Nat. plerumque exclusi.
- Norm. Fl. = Norman, J. M. Norges arktiske flora.
- Spec. = Speciel plantetopografi I. 1894.
- Overs. = Oversigtlig fremstilling af karplanternes udbredning. I. 1895.
- Norm. Sp. = Norman, J. M. Florae arcticae Norvegiae species & formae nonnullae novae. (Christ. Vid. Selsk. Forh. 1893) ¹⁾.
- Rantaniemi = Rantaniemi P. A. Annotationes in Brenn. Obs.

¹⁾ Opera, quae Olsson, P. Hj. scripsit:

Bidrag till kännedomen om floran i Kimito skärgård. (Acta XI). 1895.

En *Trapa*-förande torfmosse på Åland. (Geogr. F. T. 1900).

Anteckningar om fanerogama växter . . . i delar af Finby kapell och Bjärnå socken 1885—1890. M. S.

libro meo jam inserta omnino exclusi, quod annotationes ex parte suspectae mihi fidei videntur.

- Regel Mon. = Regel, E. Monographia Betulacearum hucusque cognitarum. 1861.
- Regel Prodr. = Regel, E. Betulaceae in De Candolle Prodr. XVI. 1868.
- Renv. = Renvall, T. Muurilan kappelin luonto ja erittäin sen putkilokasvisto. (Länsisuomi VI). 1897.
- Rosberg = Rosberg, J. E. Nordöstra Sodankylä. (Geogr. F. T. 1891).
- Rosb. Kyrksl. = Rosberg, J. E. och Fleege U. A. Kyrkslätt socken, dess natur, utveckling och historia. 1901.
- Rosb. Utk. = Rosberg, J. E. Sääksmäki socken. Utkast till en geografisk sockenbeskrifning. (Geogr. F. T. 1899).
- Rosb. Ytb. = Rosberg, J. E. Ytbildningar i Karelen med särskild hänsyn till ändmoränerna. II. (Fennia XIV). 1897–1899.
- Sallm. = Sallmén, E. Th. i Atlas öfver Finland, utg. af Sällskapet för Finlands geografi. (Kartbladen N:o 12 o. 13). 1899.
- Samz. = Samzelius, H. Vegetationsiakttagelser inom Pajala socken af Norrbottens län. (Bot. Not. 1890).
- Sandm. = Sandman, J. A. Några ord om vegetationen på Ounastunturi. (Vet. Medd. af Geogr. F. I). 1892–93.
- Sandberg = Sandberg, H. R. Reseberättelse. (Forstf. Medd. XV). 1899.
- Schmalh. = Schmalhausen, J. Aufzählung der im Gouvernement von S:t Petersburg vorkommenden Bastard- und Zwischenformen. (Bot. Zeit. 1875).
- Schmalhausen = Шмалъгаузенъ, П. Списокъ растеніямъ собраннымъ въ Ямбургскомъ и Петергофскомъ уѣздахъ въ 1874 году. (Труды С. Петербургскаго общ. естествоисп. V. 2). 1874 г.
- Schmalh. hybr. = Шмалъгаузенъ, П. О растительныхъ помѣсяхъ. (Труды С. Петербургскаго общ. естествоисп. V. 1). 1874.
- Sern. = Sernander, R. Om en förmodad postglacial sänkning af sydvästra Finland. (Geol. För. i Stockholm Förh. XXI). 1899.
- Smith = Smith, J. E. Lachesis lapponica or a tour in Lapland. Vol. II. 1811.

- Stenr. = Stenroos, K. E. Nurmijärven pitäjän siemen- ja sa-
niaiskasvisto. (Acta IX). 1894.
- Stenr. Crust. = Stenroos, K. E. Zur Kenntniss der Crustaceen-
fauna von Russisch-Karelien. (Acta XV). 1899.
- Stenr. Thierl. = Stenroos, K. E. Das Thierleben im Nurmijärvi-
See. (Acta XVII). 1898.
- Stjernv.* = Stjernvall, H. J. Botaniska anteckningar från Salla socken
sommaren 1892. M. S.
- Stjernvall = Stjernvall, H. J. Nordöstra Kuusamo och syd-
östra Kuolajärvi. (Vet. Medd. af Geogr. F. I). 1892-93.
- Svensson = Svensson, P. Flora öfver Sveriges kulturväxter.
1893.
- Söd.* = Söderman, H. Luettelo Uudenkaupungin ja sen ympäristön kas-
veista. M. S.
- Tenn.* = Tennander, Helmi. Redogörelse öfver resor, företagna i mellersta
Österbotten under sommaren 1892. M. S.
- Thesl. = Thesleff, A. Eken i östra Finland. (Forstf. Medd. XII).
1895.
- Thesl. Dynb. = Thesleff, A. Dynbildningar i östra Finland.
(Vet. Medd. af Geogr. F. II). 1894-95.
- Wegel.* = Wegelius, R. Kasviluettelo Laatokan Karjalasta. 1894. M. S.
- Wimm. = Wimmer, Fr. Salices europaeae. 1866.
- Zigra = Zigra, J. H. Dendrologisch-öconomisch-technische Flora
der im Russischen Kaiserreiche bis jetzt bekannten Bäume
und Sträucher. 1839.

Index.

Amentaceae—Polygonaceae.

<i>Alnus glutinosa</i>	33.	<i>Myrica gale</i>	71.
<i>A. glutinosa</i> × <i>incana</i>	52.	<i>Oxyria digyna</i>	249.
<i>A. incana</i>	39.	<i>Polygonum amphibium</i>	203.
<i>A. pubescens</i>	52.	<i>P. aviculare</i>	218.
<i>A. spuria</i>	52.	<i>P. Bellardi</i>	218.
(<i>Aristolochia siphon</i>)	199.	<i>P. bistorta</i>	199.
<i>Asarum europaeum</i>	199.	<i>P. convolvulus</i>	221.
<i>Betula alpestris</i>	30.	<i>P. dumetorum</i>	223.
<i>B. botnica</i>	25.	<i>P. foliosum</i>	212.
<i>B. fruticosa</i>	20.	<i>P. hydropiper</i>	217.
<i>B. humilis</i>	20.	<i>P. lapathifolium</i>	207.
<i>B. hybrida</i>	26.	<i>P. minus</i>	213.
<i>B. intermedia</i>	26.	<i>P. mite</i>	215.
<i>B. nana</i>	20.	<i>P. persicaria</i>	211.
<i>B. nana</i> × <i>odorata</i>	26.	<i>P. Rayi</i>	220.
<i>B. nana</i> × <i>verrucosa</i>	25.	<i>P. sp. cultae</i>	225.
<i>B. odorata</i>	6.	<i>P. tomentosum</i>	207.
<i>B. odorata</i> × <i>verrucosa</i>	19.	<i>P. viviparum</i>	201.
<i>B. verrucosa</i>	1.	<i>Populus alba</i>	82.
<i>Cannabis sativa</i>	185.	<i>P. balsamifera</i>	81.
<i>Carpinus Betulus</i>	59.	(<i>P. Bolleana</i>)	82.
<i>Corylus avellana</i>	54.	(<i>P. canescens</i>)	83.
<i>Fagopyrum esculentum</i>	225.	(<i>P. laurifolia</i>)	82.
<i>F. tataricum</i>	225.	<i>P. nigra</i>	82.
<i>Fagus silvatica</i>	59.	(<i>P. ontariensis</i>)	82.
<i>F. ferruginea</i>	60.	(<i>P. pyramidalis</i>)	82.
(<i>Ficus carica</i>)	185.	<i>P. tremula</i>	76.
<i>Humulus lupulus</i>	186.	(<i>Q. ilicifolia</i>)	70.
<i>Juglans cinerea</i>	71.	(<i>Qv. macranthera</i>)	70.
(<i>J. regia</i>)	71.	<i>Qv. pedunculata</i>	60.
<i>Koenigia islandica</i>	250.	<i>Qv. Robur</i>	60.
(<i>Morus nigra</i>)	185.	(<i>Qv. sessiliflora</i>)	70.

- Rheum* sp. 249.
Rumex acetosa 241.
R. acetosella 244.
R. acutus 229.
R. aquaticus 231.
R. aquaticus × *crispus* . . . 246.
[R. aquaticus × *domesticus]* . 247.
R. aquaticus × *obtusifolius* . 247.
R. arifolius 240.
R. armoraciaefolius 247.
R. auriculatus 242.
R. conglomeratus 229.
R. conspersus Aresch. 248.
R. conspersus Hartm. 246.
R. crispus 238.
R. crispus × *domesticus* . . . 247.
R. domesticus 235.
R. domesticus × *obtusifolius* . 248.
R. graminifolius 246.
R. haematinus 243.
R. hippolapathum 231.
R. hydrolapathum 230.
R. limosus 227.
R. maritimus 226.
R. obtusifolius 227.
R. patientia 238.
R. platyphyllus 247.
R. propinquus 247.
R. pseudonatronatus 237.
R. similatus 246.
Salix acutifolia 91.
S. alba 88.
(*S. alpestris*) 137.
S. Amandae 163.
S. ambigua 151.
S. amygdalina 90.
S. arbuscula 125.
S. arbuscula × *glauca* . . . 145.
S. arbuscula × *phylicaeifolia* . 145.
S. arbuscula × *polaris* . . . 146.
S. arctica 137.
(*S. arctica* × *polaris*) 137.
S. arenaria 114.
S. aurita 97.
- S. aurita* × *caprea* 146.
S. aurita × *cinerea* 146.
S. aurita × *Lapponum* 147.
S. aurita × *myrtilloides* . . . 148.
S. aurita × *nigricans* 150.
S. aurita × *phylicaeifolia* . . . 150.
S. aurita × *repens* 151.
S. aurita × *rosmarinifolia* . . . 152.
S. aurita × *vagans* 152.
S. aurora 175.
(*S. bicolor*) 124.
S. bicolor × *depressa* 178.
S. Blyttiana 167.
S. Brownei 137.
(*S. buxifolia*) 137.
S. caerulescens 161.
S. canescens 147. 154.
S. caprea 94.
S. caprea × *cinerascens* 153.
S. caprea × *cinerea* 153.
(*S. caprea* × *hastata*) 97.
(*S. caprea* × *lanata*) 97.
S. caprea × *Lapponum* 154.
S. caprea × *nigricans* 155.
S. caprea × *phylicaeifolia* . . . 156.
S. caprea × *repens* 156.
S. caprea × *rosmarinifolia* . . . 157.
S. caprea × *vagans* 157.
(*S. caprea* × *viminialis*) 93.
S. capreola 146.
(*S. cinerascens* × *Lapponum*) . 173.
(*S. cinerascens* × *myrtilloides*) 149.
S. cinerea 99.
S. cinerea × *Lapponum* 157.
(*S. cinerea* × *myrtilloides*) . . . 149.
S. cinerea × *nigricans* 158.
S. cinerea × *phylicaeifolia* . . . 159.
S. cinerea × *repens* 160.
S. cinerea × *rosmarinifolia* . . . 161.
S. cinerea × *vagans* 161.
S. cinerea × *viminialis* 161.
S. compacta 147.
S. coriacea 150.
(*S. cuspidata*) 86.

- (S. daphnoides) 92.
 (S. daphnoides \times phylicaeifolia) 92.
 S. depressa 101.
 S. Dicksoniana 145.
 S. finnmarkica 148, 175.
 S. fragilis 86.
 (S. fragilis \times pentandra) 86.
 S. glabra 129.
 S. glauca 134.
 (S. glauca \times hastata) 128, 165.
 (S. glauca \times herbacea) 137.
 (S. glauca \times lanata) 130.
 S. glauca \times Lapponum 162.
 S. glauca \times myrsinites 162.
 S. glauca \times myrtilloides 163.
 S. glauca \times nigricans 163.
 S. glauca \times phylicaeifolia 164.
 (S. glauca \times retusa) 137.
 S. glaucoides 162.
 S. Hartmaniana 166.
 S. hastata 126.
 S. hastata \times herbacea 165.
 S. hastata \times lanata 166.
 S. hastata \times myrsinites 166.
 S. hastata \times myrtilloides 166.
 S. hastata \times nigricans 167.
 S. hastata \times phylicaeifolia 167.
 S. hastata \times polaris 168.
 S. hastata \times reticulata 168.
 S. hastata \times rotundifolia 168.
 [S. hastata \times rotundifolia] \times [S.
 Lapponum \times rotundifolia] 168.
 (S. Hegetschweileri) 167.
 S. herbacea 140.
 S. herbacea \times lanata 169.
 S. herbacea \times Lapponum 169.
 (S. herbacea \times myrsinites) 139.
 [S. herbacea \times polaris] 169.
 (S. herbacea \times reticulata) 141.
 S. herbacea \times rotundifolia 170.
 S. hirtula 176.
 (S. holosericea) 162.
 (S. incubacea) 114.
 (S. Koernickei) 92.
 S. Laestadiana 147, 154, 157.
 S. lanata 129.
 (S. lanata \times Lapponum) 130.
 S. Lapponum 131.
 S. Lapponum \times myrsinites 170.
 S. Lapponum \times myrtilloides 170.
 S. Lapponum \times nigricans 172.
 S. Lapponum \times phylicaeifolia 172.
 (S. Lapponum \times repens) 113, 173.
 S. Lapponum \times rosmarinifolia 173.
 S. Lapponum \times rotundifolia 173.
 S. Lapponum \times vagans 173.
 S. latifolia 155.
 S. laurina 156.
 S. limosa 132.
 S. livescens 152.
 S. livida 101.
 (S. livida \times nigricans) 104.
 S. ludificans 150.
 S. lutescens 146.
 (S. macrorrhynca) 92.
 (S. majalis) 124.
 S. multinervis 146.
 S. myrsinites 138.
 S. myrsinites \times nigricans 174.
 S. myrsinites \times phylicaeifolia 175.
 S. myrsinites \times rotundifolia 175.
 S. myrsinitoides 174.
 S. myrtilloides 107.
 (S. myrtilloides \times nigricans) 110.
 S. myrtilloides \times repens 175.
 S. myrtilloides \times rosmarinifolia 176.
 S. myrtilloides \times vagans 176.
 (S. myrtilloides) 172.
 S. nigricans 117.
 S. nigricans \times phylicaeifolia 177.
 (S. nigricans \times vagans) 104.
 (S. nigricans \times viminalis) 93.
 S. Normani 146, 162, 175.
 S. notha 175.
 [S. nothula] 169.
 S. obtusifolia 147.
 (S. onychiophylla) 141.
 S. paludosa 148.

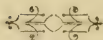
<i>S. parvifolia</i>	163.	<i>S. sobrina</i>	169.
<i>S. pentandra</i>	83.	(<i>S. Sommerfeltii</i>)	139.
<i>S. phaeophylla</i>	170.	<i>S. stenocladus</i>	179.
<i>S. phylicaeifolia</i>	121.	<i>S. Stephania</i>	169.
<i>S. phylicaeifolia</i> × <i>vagans</i>	178.	<i>S. stipularis</i>	161.
<i>S. phylicaeifolia</i> × <i>viminialis</i>	179.	<i>S. sublivida</i>	152.
<i>S. polaris</i>	142.	<i>S. subsericea</i>	160.
<i>S. polaris</i> × <i>rotundifolia</i>	179.	<i>S. tetrapla</i>	177.
<i>S. pseudoglaucua</i>	162.	<i>S. thymelaecoides</i>	145.
(<i>S. proteifolia</i>)	173.	<i>S. triandra</i>	88.
<i>S. puberula</i>	158.	<i>S. vagans</i>	101.
<i>S. punctata</i>	174.	(<i>S. Wahlenbergii</i>)	174.
<i>S. purpurea</i>	91.	<i>S. Wardiana</i>	159.
(<i>S. pyrolaeifolia</i>)	129.	<i>S. versifolia</i>	170.
<i>S. Reichardtii</i>	153.	<i>S. Wichurae</i>	164.
<i>S. repens</i>	110.	<i>S. viminalis</i>	93.
<i>S. repens</i> × <i>vagans</i>	179.	(<i>S. Wulfeniana</i>)	129.
<i>S. reticulata</i>	144.	<i>S. Ångströmiana</i>	172.
<i>S. reticuloides</i>	168.	<i>Ulmus campestris</i>	193.
<i>S. rhaetica</i>	167.	<i>U. effusa</i>	195.
<i>S. rosmarinifolia</i>	114.	(<i>U. exoniensis</i>)	195.
<i>S. rosmarinifolia</i> × <i>vagans</i>	179.	(<i>U. fulva</i>)	195.
<i>S. rotundifolia</i>	141.	<i>U. montana</i>	190.
<i>S. rugulosa</i>	148.	(<i>U. pumila</i>)	195.
<i>S. sarmentacea</i>	165.	<i>Urtica dioica</i>	181.
<i>S. Schrenkiana</i>	166.	<i>U. urens</i>	180.
<i>S. Sendtneri</i>	160.	<i>Viscum album</i>	198.
(<i>S. Smithiana</i>)	93.		



ZUR KENNTNIS
DER
ORIBATIDENFAUNA
FINNLANDS

VON
ERIK NORDENSKIÖLD.

(Vorgelegt am 2. November 1901).



HELSINGFORS 1901.



KUOPIO 1901.

K. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Ueber das Vorkommen von Oribatiden in Finnland ist bis jetzt nichts veröffentlicht worden. In einigen entomologischen Sammlungen sind zwar einzelne Stücke von Milben dieser Familie aufbewahrt, die gewöhnlich wie Käfer aufgeleimt sind, der Namen aber und oft auch genügender Lokalnotizen entbehren. Irgend welche umfassende, in consequenter Weise betriebene Einsammlung und Bearbeitung dieser Milbengruppe hat dagegen, soweit es mir bekannt geworden ist, bis auf die letzte Zeit nicht stattgefunden. Meine diesbezüglichen Arbeiten fingen im Jahre 1896 an und sind danach zu verschiedenen Zeiten niedergelegt und wieder aufgenommen worden. Während des Fortschreitens derselben bin ich von Mr. A. D. Michael in London in vielfältiger Weise mit Rath und That unterstützt worden, wofür ich ihm hiermit meinen ehrerbietigsten und herzlichsten Dank zolle. Wertvolle Beiträge in Form von Sammlungen aus verschiedenen Teilen Finnlands habe ich von den Herren V. M. Axelsson, T. H. Järvi, A. Luther, B. Poppius und E. Reuter bekommen; Beiträge ohne welche das Fortschreiten meiner Arbeit nicht möglich gewesen wäre, und für welche ich hiermit danke.

Einzelne Formen der Milbengruppe, die gegenwärtig den Familiennamen *Oribatidae* trägt, wurden schon von Linné und seinen nächsten Nachfolgern beobachtet. Der Name *Oribata* wurde von Latreille im Jahre 1803, eingeführt; der daraus hergeleitete Familienname 30 Jahre später von Dugès. Besondere Erweiterungen hat unsere Kenntniss von dieser Milbenfamilie durch die Forschungen Nicolet's, Canestrini's und

Berlese's erfahren; vor allem gebührt aber A. D. Michael die Ehre, die Systematik, sowohl wie die Anatomie der Oribatiden einer allen gegenwärtigen Forderungen entsprechenden Behandlung unterworfen zu haben. Der Name *Oribatidae* hat sich bewährt, andere vorgeschlagene Benennungen -- *Carabodides* C. L. Koch, *Cryptostigmata* Berlese -- haben nicht Anklang gefunden.

In betreff der allgemeinen Morphologie und Anatomie der Oribatiden sind von Michael im diesbezüglichen Teile seines grossen Oribatidenwerkes so eingehende und vollständige Untersuchungen hervorgebracht worden, dass spätere Forscher dazu nur wenig hinzuzufügen gehabt haben. Wenn hier jedoch eine Uebersicht der wichtigsten Thatsachen aus diesem Gebiete gegeben wird, so geschieht es hauptsächlich um das Verständnis des folgenden faunistischen Teiles denjenigen zu erleichtern, denen das Hauptwerk Michael's nicht zugänglich gewesen ist.

Die Familie der Oribatiden ist eine der natürlichsten und charakteristischsten unter sämtlichen Milbenfamilien und zwar sowohl in biologischer wie in morphologischer Hinsicht. Sämtliche zu dieser Familie gehörige Formen sind augenlose, lichtscheue, Feuchtigkeit liebende Pflanzenfresser. Parasitismus kommt im Gegensatz zu vielleicht sämtlichen übrigen grösseren Milbengruppen, unter ihnen nie vor. In morphologischer Hinsicht zeigt die Familie zwar einen überaus grossen Reichtum an Formen, dabei aber sind doch verschiedene niemals oder wenigstens sehr selten fehlende Merkmale vorhanden, die einen einheitlichen Typus darstellen. Von diesen Charakteren sind vor allem zu nennen: die an der Rückenseite des Cephalothorax vorkommenden sogenannten Pseudostigmen: ein Paar von je einem kragenförmigen Ringe umgebener Vertiefungen in die Haut, die immer mit einer verschiedenartig gestalteten Borstenbildung in Verbindung stehen. Die Mundteile sind gewöhnlich, jedoch nicht immer, beissend, und bestehen wie gewöhnlich bei den Milben, aus drei paarigen Theilen, von denen eines zu der Unterlippe verschmolzen ist, das zweite, die Mandibeln, das Beissorgan bilden, während das dritte, die Palpen, Tastorgane sind. Die Körperbedeckung besteht, mit Ausnahme zweier Gattungen, aus sehr hartem und compactem Chitin, wird ge-

wöhnlich von einer Querfurche in zwei Abteilungen, Cephalothorax und Abdomen, geteilt und ist mit Borsten verschiedener Art besetzt; auch sonst weist sie oft Faltungen und Anhänge von oft sehr bizarrer Form auf. In systematischer Hinsicht bedeutungsvoll sind vor allem die an den Vorderseiten des Cephalothorax vorkommenden sogen. Lamellen und die an den Seiten des Abdomens zuweilen hervortretenden Flügel (Pteromorphae). An der Bauchseite des Abdomens ist die Spaltförmige Genitalöffnung und hinter diesen die Analöffnung zu finden. Die Gliedmassen sind fünfgliedrig und enden mit je einer oder drei Krallen. Haftscheiben oder Borstenbüschel, wie sie sonst unter den Milben gewöhnlich sind, fehlen.

In betreff der inneren Anatomie verweisen wir auf die ausgezeichneten Untersuchungen Michael's. Der Verdauungskanal verläuft ziemlich gerade vom Munde bis zum After und ist mit einigen Erweiterungen und Blindsäcken versehen, die bei den verschiedenen Gattungen beträchtlich variieren. Das Trachéensystem ist reich entwickelt. Die obenerwähnten Pseudostigmen wurden früher als Trachéenöffnungen betrachtet, was jedoch Michael als irrtümlich nachwies; die wahren Stigmen sind an den Insertionsstellen der Gliedmassen zu finden. Bei einigen Gattungen ist das Trachéensystem verkümmert. Das Nervencentrum hat die bei den Milben gewöhnliche Lage ringsum den Oesophagus. Von Sinnesorganen sind vor allem die zahlreichen, verschieden geformten Tastborsten zu erwähnen. Augen fehlen, wie oben hervorgehoben wurde. Als Sinnesorgane sind unzweifelhaft die Pseudostigmen mit ihren Borsten zu deuten; Michael vermutet, sie seien Gehörorgane. Der Bau der Genitalorgane ist von Michael eingehend studiert worden. Die Oribatiden sind getrennten Geschlechts, eierlegend, zuweilen aber auch lebendig gebärend.

In betreff der Entwicklung der Individuen bietet die Gruppe der Oribatiden viel interessantes dar. Wie bei den Milben im allgemeinen ist ein sechsbeiniges Larvenstadium und ein achtbeiniges Nymphenstadium immer vorhanden und zwar unterscheiden sich diese bei einigen Gattungen von der Prosoponform nicht wesentlich oder nur durch die grössere Weichheit

des Chitines. Bei mehreren anderen Oribatidenformen herrscht aber eine ausgeprägte Verschiedenheit der ganzen Körperbildung zwischen Nymphe und Prosopon. So ist es der Fall bei den Gattungen *Oribata* und *Pelops*, bei einigen *Notaspis*-arten, vor allen Dingen aber bei der Gattung *Liacarus* und bei einigen Arten der Gattungen *Tegeocranus* und *Cepheus*, bei welchen Nympphenformen von wahrhaft absonderlichem Aeusseren auftreten, Formen zu welchen die übrige Acaridenwelt kaum etwas entsprechendes aufzuweisen hat.

Die Oribatiden scheinen Weltbürger zu sein; wenigstens sind sie sowohl in den am spärlichsten bewachsenen Gegenden der Polarländer wie in den Tropen beobachtet worden. Die nötigen Lebensbedingungen finden sie überall wo Pflanzenvegetation und eine gewisse Feuchtigkeit vorhanden sind. Wie oben erwähnt wurde, scheuen die Tiere das Licht, und sind demgemäss vorzugsweise an schattigen Orten zu finden: in Wäldern unter dem Moose, unter Steinen und moderndem Holze u. s. w. Wenn sie an Bäumen und Sträuchern vorkommen, sitzen sie an der Unterseite der Blätter. Gewisse Arten sind auf besondere Localitäten angewiesen, z. B. auf Flechten oder Pilze, die meisten aber kommen an sehr wechselnden Localitäten vor. Einige Arten leben im Wasser an submersen Pflanzen. Sie ernähren sich von Pflanzenteilen, die sie im Gegensatz zu anderen Milben nicht ansaugen, sondern auffressen: Moosblätter, Flechten, Pilze bilden ihre Hauptnahrung. Uebrigens ist die Lebensweise der Oribatiden wenig bekannt, was mit ihrer Vorliebe für dunkle Aufenthaltsorte zusammenhängt. Eigentümlich ist die Gewohnheit einiger Arten allerlei Fremdkörper sowohl wie die eigenen abgestossenen Larvenhäute auf dem Rücken umherzutragen, vermutlich zu Schutzzwecken. Andere Arten verstehen bei annähernder Gefahr sich als tot zu stellen, wie es ja auch mehrere Käferformen thun.

Die harten Schalenbildungen der Oribatiden besitzen eine sehr grosse Resistenzfähigkeit gegen äussere zersetzende Einflüsse. Es wäre also zu erwarten, dass Reste von Oribatiden fossil zu finden sein sollten. In der That ist dieses auch geschehen. Schon C. L. Koch hat vier fossile Oribatiden aus dem

Bernstein beschrieben. Vor einigen Jahren fing auf meine Anregung hin mein Freund Harald Lindberg, der sich damals mit der Untersuchung postglacialer Torfbildungen beschäftigte, an, in den zu diesem Zwecke hergestellten Schlemmpuben nach Oribatidenresten zu suchen, und es wurden sofort mehrere Formen gefunden, die meist sehr gut erhalten waren. Die Mundteile und die Extremitäten fehlten zwar immer, aber von der Behaarung war das meiste erhalten und besonders die Pseudostigmenborsten liessen sich sehr gut auffinden. Später sind in den meisten untersuchten Torfproben aus verschiedenen Teilen Finnlands Oribatidenreste gefunden worden, und zwar in Schichten sehr verschiedenen Alters, von den unmittelbar am glacialen Yoldia-thone lagernden Schichten an, bis zu den jüngsten, beinahe rezenten. Die meisten der gefundenen Formen lassen sich leicht mit rezenten Arten identifizieren. Die von mir bestimmten Arten sind schon von Lindberg veröffentlicht worden. Später hat der Trägårdh eine subfossile Oribatidenform aus Südamerika beschrieben. Am ältesten sind unzweifelhaft die im Bernstein aufbewahrten Formen; sie deuten auf eine sehr lange Entwicklungsgeschichte dieser Tierformen. Vielleicht werden in der Zukunft neue Befunde fossiler Milben von dieser Familie gemacht, die Aufklärung über Fragen betreffs ihrer Entwicklungsgeschichte darbieten können.

Die Familie der Oribatiden wird von Michael in sieben Subfamilien eingeteilt: *Oribatinae* = *Pterogasterinae*, *Serrarinae*, *Zetorchestinae*, *Notaspidinae*, *Damaeinae*, *Nothrinae* und *Phytiracarinae*. Diese Subfamilien umfassen insgesamt 20 Gattungen, mit etwa 200 Arten. Dazu kommen aber noch 115 Arten und drei Gattungen, die Michael wegen mangelhafter Charakterisierung als unsicher bezeichnet, ein Beweis für die Unsicherheit, die in der Oribatidensystematik noch heute herrscht.

Im folgenden soll in betreff der Reihenfolge der Gattungen das System Michael's in seiner neuesten Arbeit befolgt werden. Es ist zwar artificiell, insofern dass die Gruppierung auf rein äusserlichen Merkmalen basiert ist, was freilich das Bestimmen der Formen sehr erleichtert und vielleicht bei der jetzigen Kenntnis der Anatomie der Tiere die einzige mögliche ist.

Seine Anordnung der Arten in alphabetischer Reihenfolge scheint jedoch unter allen Umständen allzu willkürlich zu sein. Wir sind lieber der Reihenfolge der Arten in seinem früheren Hauptwerke gefolgt, da diese auf Verwandtschaft begründet ist. Einige Abweichungen sind zwar nötig gewesen, vor allen Dingen durch das Einführen neuer Arten. Die subfossilen Formen werden der Bequemlichkeit wegen später in einem besonderen Verzeichnis angeführt.

In Finnland sind von den obenerwähnten Familien alle vertreten bis auf die *Zetorchestinae*, die ja nur aus einer einzigen in Italien heimischen Art gebildet ist. Die bei uns gefundenen bis jetzt bekannten Arten sind 66 an der Zahl, wozu noch 3 Arten anzureihen sind, die vorher nicht beschrieben sind. Die meisten Befunde sind in der Nähe von Helsingfors und im Kirchspiele Mäntsälä (von mir zu verschiedenen Zeiten) in Sordavala am Ladogasee (von Poppus und mir im Sommer 1898), am Karelischen Isthmus (von Järvi, Sommer 1898) gemacht. Einzelne oft sehr artenreiche Beiträge rühren her: vom Westlichen Finnland (E. Reuter), von Lojo (A. Luther und mir 1898) von der Umgebung der Stadt Wasa, (Juli 1900, A. Luther) aus Lappland (Axelson, Sommer 1901). Obschon also der bei weitem grösste Teil des Landes in Bezug auf seine Oribatidenfauna noch nicht untersucht ist, scheinen doch die schon gemachten Befunde, die ja beinahe ein drittel sämtlicher bis jetzt bekannter Arten umfassen, bedeutend genug um veröffentlicht werden zu können.

In betreff der Fundorte bin ich der von der Societas pro Fauna et Flora Fennica angenommenen Einteilung des finnländischen naturwissenschaftlichen Gebietes in Bezirke gefolgt, und verweise in bezug auf die Bezeichnungen auf die beigegefügte Karte. Der zweite Ortsname bezeichnet das Kirchspiel, wo das Tier gefunden ist.

Verzeichnis der im folgenden citierten Verfasser.

Unter jedem Artnamen sind nur die Arbeiten citiert, nach welchen die Bestimmung der fraglichen Species ausgeführt ist. Die Nummer nach dem verkürzten Verfassernamen bezeichnet die betreffende Seite des Werkes, bei Berlese Heft und Nummer innerhalb derselben.

Berlese, A., Acari, myriapoda & scorpiones hucusque in Italia reperta. Padua 1882. Bez. Berl.

Michael A. D. British Oribatidae. Vol. 1 & 2. London 1884 & 1887. Bez. Mich. O. I & II.

Michael, A. D. Oribatidae. Das Tierreich. 3 Lief. Acarina. Berlin 1898 Bez. Mich. T.

Nicolet. Archives du Muséum d'Histoire naturelle, 2 Sér. v. VII. Paris 1853. Bez. Nic.

Bezeichnung der Personen, deren Sammlungen im Folgenden citiert sind.

Axelson, V. M.	= A.	Nordenskiöld, N. E.	= Nd.
Järvi	= J.	Poppius, B.	= P.
Levander K. M.	= ML.	Reuter, E.	= R.
Luther, A.	= L.	Sahlberg, J.	= S.

Subfam. Pterogasterinae.

Diese Gruppe gehört zu den natürlichsten und am besten charakterisierten unter sämtlichen Oribatiden. Der Name rührt von Michael her und weist auf das Vorkommen von breiten flügelähnlichen chitinigen Anhängen an den Seiten des Abdomens hin. In seiner späteren Arbeit hat Michael den Namen *Oribatinae* eingeführt; wir haben den älteren Namen beibehalten, der nicht nur Priorität hat, sondern auch ein Verwechseln mit dem allgemeinen Familiennamen meidet. — Die Familie enthält zwei Gattungen: *Pelops* und *Oribata*.

Gen. *Pelops* C. L. Koch.

Die Mitglieder dieser Gattung unterscheiden sich von sämtlichen anderen Oribatiden durch die Form der Mandibeln, die stilettähnlich ausgezogen sind und mit einer ganz kleinen Scheere endigen. In Finnland bis jetzt fünf Arten.

Pelops acromius (Herm.).

Mich. O. 1. 208. Von sehr weiter geographischer Verbreitung.

N. Kirchspiel Helsing, Wiesenboden, Oktober 1901; Ibid., Ameisennest (Nd.). **Ik.** Im Sommer an mehreren Orten, unter Holz am Boden, an Nadelbäumen, an Schwarzbeergestrüpp (J.). **Kb.** Jonsuu, unter Moos und Blättern am Boden (A.). **Im.** Dorf Kandakaks, in Moos (A.). Immer wenige Exemplare.

Pelops farinosus Nic.

Nach Michael O. I, 212, mit derselben Verbreitung wie vorige Art, der er auch sehr gleicht.

N. Helsing, sumpfiger Tannenwald, am Boden, Oktober 1901; Ibid. Ameisennest (Nd.). **Im.** Ufer des Sees Imandra, in

Moos (A.). Zuweilen mehrere Exemplare zusammen an einer Localität.

***Pelops fuliginus* C. L. Koch.**

Mich. O. I, 213. Mich. T. 7. In Europa weit verbreitet.

N. Helsingē, auf Wiesenboden. Ibid. Sumpfiger Tannenwald am Boden (Ng.). **Im.** unter Moos September 1900 (A.). Vereinzelt.

***Pelops tardus* C. L. Koch.**

Berl. 15,3; Mich. T. 8.

N. Kirchspiel Mäntsälä, unter feuchtem Laub am Boden, juni 1900 (Nd.). **Ik.** Muola loc. wie voriger (J.). St. Johannes, an gras, Kuolemajärvi, unter Holzabfall. **Om.** Wasa, unter Laub am Boden Juni 1900, Ylistaro, loc. wie voriger (L.).

***Pelops glaber* G. & R. Can.**

Berl. 74,2; Mich. T. 8. Bis jetzt nur in Italien gefunden, von Canestrini beschrieben.

Kl. Sordavala, unter Moos Juli 1898. Vereinzelt (Nd.).

Gen. *Oribata* Latr.

Unter sämtlichen Oribatidengattungen ist diese die Artenreichste. Sie unterscheidet sich von *Pelops* an den Mandibeln, die die bei den Oribatiden gewöhnliche gedrungene Scheerenform besitzen, und an der Form der interlamellaren Borsten. Es kommen bei dieser Gattung Larven- und Nymphenformen von verschiedener Gestalt vor; im allgemeinen sind sie dem Proso-
pon in betreff der Körperform ähnlich, obwohl ohne Pteromorph- und Lamellen.

***Oribata orbicularis* C. L. Koch.**

Mich. O. I, 236. Aus Deutschland, Frankreich, Italien, England und Schweden bekannt.

Von dieser Species erwähnt Michael, dass es oft unmöglich, immer schwer ist, dieselbe von der folgenden *O. piriformis* zu unterscheiden; die Nymphen sind zwar vollkommen verschiedenartig und rechtfertigen das Aufstellen zweier Arten, die

Prosopa dagegen zeigen nur eine unbedeutende Verschiedenheit in der Gestalt des Abdomens, das, wie die Namen angeben, bei *O. orbicularis* rund, bei *O. piriformis* oval ist. Ich habe es jedoch gewagt, auf Grund dieser habituellen Verschiedenheiten die beiden Arten zu unterscheiden; die Nymphen ist es mir nicht gelungen zu finden.

N. Mäntsälä, in wachsendem Grase, Juli 1899, Ibid. Heu, September 1899, ibid. an Kiefern, Juni 1901 (Nd.).

Oribata piriformis Nic.

Nic. 435; Mich. O. I, 238. In Frankreich und England gefunden, also weniger verbreitet als vorige Art.

Ik. Kivinebb, drei Localitäten: unter Laub und Moos (J.).

Kl. Sordavala, in Moos, Sommer 1898 (Nd.). **Om.** Ylistaro, unter Laub (L.).

Oribata fuscipes C. L. Koch.

Mich. O. I, 241. Aus Deutschland (Koch) und England (Michael) bekannt.

N. Helsing, Wiesenboden, September 1901, Ibid. Tannenwald, feuchte Erde (Nd.).

Oribata setosa C. L. Koch.

Mich. O. I, 243. Nicht nur aus dem ganzen in bezug auf Oribatiden untersuchten Europa, sondern auch von Spitzbergen und Franz Josephs Land bekannt.

Die Exemplare aus Finnland unterscheiden sich von der von Michael beschriebenen und abgebildeten englischen Form durch stumpfere Lamellenspitzen, angeschwollenere pseudostigmatische Borsten und bedeutendere Körpergrösse (bis 640 μ). In betreff des Vorkommens zeichnet sich die Art aus durch die bei Oribatiden ungewöhnliche Vorliebe für offene Lokalitäten. Besonders bei Nacht steigt sie an Gras und Kräutern hinauf und kann mit dem Insektennetz gefangen werden; auch bei Tageslicht ist sie oberhalb der Erde zu finden, wie folgende Lokalangaben bestätigen.

Ab. Pargas, Loc. unbekannt 1894 (R.). **N.** Helsing, sumpfiger Tannenwald, Oktober 1901, Mäntsälä, an Heidekraut, Juli

1898, Ibid. an Gras, Juni 1899, Ibid. unter Laub, August 1901 (Nd). **Ik.** Mehrere Lokalitäten unter Laub und abgefallenen Kiefernadeln (J.). **Kl.** Sordavala bei Nacht, massenhaft an Rumex, Juni 1898 (Nd). Beinahe immer zahlreich vorkommend.

Oribata mollicoma C. L. Koch.

Mich. O. I, p. 227.

Die finnländischen Exemplare unterscheiden sich von den von Michael beschriebenen durch länger hervorragende Lamellenspitzen. Sonst aber ist die Behaarung u. s. w. übereinstimmend.

Kl. Sordavala, in Moos, Juni 1898 (Nd). **Kb.** Joensuu, unter Moos in Wald, November 1901 (A.). **Im.** Bergland, unter Moos. Wenige Exemplare (A.).

Oribata edwardsii Nic.

Nic. 438; Mich. O. I, 241. Aus Frankreich, England und Italien bekannt.

Lkm. Kemijärvi (J. S.). **Im.** Kouterojärvi, Seeufer unter Moos, Ibid. Berggegend, in Moos. Wenige Exemplare (A.).

Oribata lapidaria Lucas.

Mich. O. I, 230.

N. Mäntsälä, An Gras, August 1898 (Nd).

Oribata globula Nic.

Mich. O. I, 234.

Die finnländischen Exemplare sind von etwas gestreckterer Gestalt als die von Michael abgebildeten.

N. Helsingfors unter modernem Laube im Herbst. Mäntsälä, an Tannen (Nd). **Ik.** St. Johannes, unter Lindenblättern. Kuolemajärvi, Holzabfall; verschiedene andere Fundorte daselbst (J.). **Om.** Vasa, unter Laub (L.). **Im.**, am See unter Holzabfall (A.). Immer zahlreiche Exemplare.

Oribata quadricornuta Mich.

Mich. O. I, 247. Bisher nur aus England und Algier bekannt.

Kl. Sordavala, unter Moos Juli 1898, zwei Exemplare (Nd). **Kb.** Joensuu, ein Exemplar unter Laub Oktober 1901 (A.).

Oribata ovalis C. L. Koch.

Mich. O. I, 253; Mich. T. 19.

Wie Michael hervorhebt eine in betreff des Habitus sehr variierende Art, die sich jedoch leicht erkennen lässt. Die Spitzen der Lamellen sind an den finnländischen Exemplaren im allgemeinen länger ausgezogen und mehr nach innen gekehrt als an Michael's Abbildung. Wird zumeist an sehr feuchten und versteckten Lokalitäten gefunden.

N. Helsingfors, feuchter Tannenwald, Oktober 1901. Mäntsälä, unter Laub, Juli 1901 (Nd). **Ik.** mehrere Lokalitäten unter Laub und Moos (J.). **Kl.** Sordavala, in Moos, Juli 1898 (Nd). **Om.** Vasa und Ylistaro, in Moos, Juni 1900 (L.). **Kb.** Joensuu, in Moos (A.). **Kk.** unter Holz am Meeresufer (A.). **Im.** Kandalaks, und einer gebirgigen Lokalität, in Moos (A.).

Oribata dorsalis C. L. Koch.

Mich. T. 21.

Unterscheidet sich von der nahe verwandten *O. alata* (Herm.) nur durch die Länge der pseudostigmatischen Borsten, was kaum genug zu sein scheint, um eine selbständige Art zu bilden. Sämtliche finnländische Exemplare gehören der dorsalis-Form an. Diese auch sonst weit verbreitete Art ist unter allen Oribatiden die in Finnland am häufigsten vorkommende.

Ab. St. Karins, an Laub, August 1901 (R.). Ibid. Pargas, unter Holz, Juli 1897 (R.). **N.** Helsing, mehrere Lokalitäten zu allen Jahreszeiten: unter Laub und Holz, in Ameisennestern, an Gras (Nd). Ebenfalls Mäntsälä (Nd). **Ik.** Zahlreiche Lokalitäten, sowohl unter Laub, moderndem Holze u. dergl. wie auch an Gras und Kräutern. **Kl.** Sordavala in Moos, Sommer 1898 (Nd). **Kb.** Joensuu in Moos, August und Oktober 1901 (A.). **Ks.** Mäntyniemi, unter Holzabfall (A.). **Im.** Seeufer, August 1901.

Oribata cuspidata Michael.

Mich. O. I, 260. Bisher nur aus England bekannt.

Ab. St Karins, an Laub, August 1901 (R.). **N.** Mäntsälä, an Gras, Juli 1899, Ibid., unter moderndem Laube, Juli 1901

(Nd). **Ik.** Kivinebb, am Fusse von Tannenbäumen (J.). **Kb.** Sordavala, in Moos (Nd). Joensuu in Moos (A.) **Om.** Vasa, unter moderndem Laube (L.). **Im.** im Gebirge unter Moos, August 1901 (A.). Immer vereinzelte Exemplare.

Oribata lucasii Nic.

Nic. 432, Mich. O. I, 262. Aus England, Frankreich und Algier bekannt.

Ab. Pargas, unter Holz am Boden (R.). **N.** Helsing, auf Wiesenboden und in feuchtem Tannenwald, Oktober 1901. Esbo, massenhaft an Gurken, August 1900 (P.). Mäntsälä, unter moderndem Holze, Juli 1898 (Nd). **Ik.** Muola, unter moderndem Laube. Kivinebb, an Schwarzbeerengestrüpp, St. Johannes, am Laube von Bäumen. Zwei Localitäten unter Holzabfall (J.). **Kb.** Joensuu, in Moos (A.). **Im.** Zwei Localitäten in Moos (A.).

Diese Art scheint wie *O. setosa* das Tageslicht etwas mehr vorzuziehen als andere Oribatiden. Besonders bemerkenswert ist ihr Auftreten an Gurken in Esbo im Sommer 1900. Nach Angabe von B. Poppius erschienen sie in wahrhaft erstaunlichen Massen in einem Gurkenbeete und frassen die Weichteile der Gurken gänzlich auf, so dass nur das Skelet zurückblieb: das einzige mir bekannte Beispiel von positiver Schädlichkeit der Oribatiden.

Subfam. Serrariidae.

Diese Subfamilie ist von Michael für die einzige Gattung *Serrarius* Michael gebildet, deren Mitglieder sich von sämtlichen übrigen Oribatiden durch ihre scheerenlosen, sägeförmigen Mandibeln unterscheiden. Nur zwei Arten der Gattung sind bekannt, die beide in Finnland, obwohl ganz vereinzelt, gefunden worden sind.

Serrarius fusifer C. L. Koch.

Berl. 20,9; Mich. T. 27.

N. Mäntsälä, unter moderndem Laube, Juli 1901 (N.).
 Ik. Kuolemajärvi, Loc. unbekannt (J.).

Serrarius microcephalus Nic.

Mich. O. I, 272; Mich. T. 27.

Ik. Nykyrka, an feuchtem Boden (J.).

Beide Arten scheinen in Europa ziemlich weit verbreitet zu sein.

Subfam. Notaspidinae.

Diese Subfamilie, die formen- und artenreichste unter sämtlichen Oribatidengruppen, ist von sehr heterogenen Elemente zusammengesetzt. Während die grösste Gattung *Notaspis* unzweifelhaft mit den Damaeiden sehr nahe verwandt ist, zeigen die übrigen Gattungen derselben, besonders in betreff ihrer Larvenformen, eine solche Anzahl grundwesentlicher Unterschiede, dass man nicht nur an der Natürlichkeit der Subfamilie, sondern sogar an der Berechtigung der gegenwärtigen Gattungseinteilung zweifeln kann. Bei der Gattung *Liacarus* z. B. haben einige Arten, — *L. coracinus*, *L. ovatum* — Nymphen, die sich wenig von dem Prosopon unterscheiden, während *L. palmicinctus* eine Nymphenform besitzt, die durch ihren flachen, von blattförmigen Haaren umgebenen Körper einen wahrhaft sonderbaren Eindruck macht, und wenigstens mit den Nymphenformen der vorigen Arten nichts zu thun hat. Dagegen zeigen Arten anderer Gattungen — *Cepheus ocellatus*, *Tegeocranus cepheiformis*, *T. latus* und *T. hericius*—Nymphen, die durch den flachen kreisrunden Körper und die blattartig erweiterten Haare an die Nymphe von *L. palmicinctum* erinnern, wenn auch die Form der Blatt Haare eine ganz andere ist. Da nun im Gegenteil die Gattungen *Cepheus* und *Tegeocranus* Arten mit ganz gewöhnlich gestalteten Nymphen besitzen, so zeigt sich ohne weiteres, dass die diesbezüglichen systematischen Ver-

hältnisse einer Revision bedürfen. Eine solche kann jedoch nur auf einer gründlichen Untersuchung der Entwicklungsreihen der verschiedenen Arten basiert werden, und bis diese einmal vorgenommen wird, scheint es am besten, das alte System aufrecht zu erhalten, um nicht neue Wirren zu schaffen. Es mag noch erwähnt werden, dass auch unter den Arten der Gattung *Notaspis* die Nymphenformen sehr verschieden gestaltet sind, indem einige den betreffenden *Prosopa* gleich sind, während andere ganz abweichende Formen zeigen, die zuweilen an *Nothriden* erinnern — *N. oblonga*, *N. monilipes*. Die Subfamilie, wie sie jetzt ist, wird durch Abwesenheit von *Pteromorphen*, aber Anwesenheit von *Lamellen* charakterisiert. Die drei ersten der unten aufzuzählenden Gattungen unterscheiden sich von den zwei späteren durch die Körperbedeckung.

Gen. *Cepheus* C. L. Koch.

Sämmtliche Arten der Gattung sind nur an wenigen Lokalitäten und meistens vereinzelt gefunden worden.

***Cepheus bifidatus* Nic.**

Mich. O. I, 290. Aus England und Frankreich bekannt.

N. Helsing, feuchter Tannenwald, October 1901 (N.).

***Cepheus tegeocranus* (Herm.).**

Mich. O. I, 293. Berl. 36,2.

N. Helsing, Ameisennest, Oktober 1901. Mäntsälä, unter moderndem Laube, Juni 1901 (N.). **Ik.** Muola, unter Holzabfall. Kivinebb, unter Heuabfall (J.).

***Cepheus latus* Nic.**

Mich. I, 295; Berl. 49,5.

Ik. St. Johannes, an den Wurzeln eines Lindenbaumes (J.).

Gen. *Tegeocranus* Nic.

Auch die Mitglieder dieser Gattung sind meist vereinzelt gefunden.

Tegeocranus latus C. L. Koch.

Mich. O. I, 310.

N. Helsing, feuchter Tannenwald (Nd). **Ik.** Nykyrka, unter moderndem Laube (J.). **Kl.** Sordavala, in Moos (Nd). **Kb.** Joensuu, in Moos (A.). **Ks.** unter Holzabfall (A.). **Kk.** unter Moos (A.). **Im.** im Gebirge unter Moos (A.).

Tegeocranus cepheiformis Nic.

Mich. O. II, 340.

Ab. Pargas, Unter Holz am Boden, mehrere Exemplare, Juli 1897 (R.). **Ik.** Kivinebb, an den Wurzeln einer Tanne (J.).

Gen. Carabodes C. L. Koch.**Carabodes femoralis** (Nic.).

Nic. 466; Mich. O. I, 318.

Ab. St. Karins, am Laube wachsender Bäume (R.). **Om.** Vasa, unter moderndem Laube (L.). Stets wenige Exemplare. Die Stücke von der ersteren Lokalität zeichnen sich durch kurze und feine Haare an den Lamellen aus, was nicht mit der allgemeinen Beschreibung stimmt.

Carabodes marginatus Mich.

Mich. O, I. 322.

Ab. Karis-Lojo, in Moos, August 1898 (Nd). **N.** Helsing, sumpfiger Tannenwald, Oktober 1901. **Mäntsälä**, unter moderndem Laube, Ibid. an Blättern von *Lonicera xylosteum* (N.). **Kb.** Joensuu, Moos, Oktober 1901 (A.).

Gen. Liacarus Mich.Syn. *Leiosoma* Nic.**Liacarus coracinus** C. L. Koch.

Mich. O. I, 273. Berl. 20,3. Syn. *L. similis* Nic. Aus mehreren Ländern Europas bekannt.

Diese Art ist, wie Berlese es hervorhebt, von sehr wech-

selnder Körpergrösse und Körperform, die Charaktere, welche man vom Cephalothorax gewinnt, sind aber so konstant, dass man doch nie an der Einheitlichkeit der Art zweifelt. Sie gehört zu den allerrhäufigsten unter allen in Finnland vorkommenden Oribatiden, u. zw. sowohl was die Zahl der Fundorte wie die der Individuen betrifft.

Ab. St. Karins, an Blättern wachsender Bäume, August 1901 (R.). **N.** Helsinge, Wiesenboden, Ibid, sumpfiger Tannenwald, Ibid, Ameisennest, alle drei im Herbst 1901 (Nd). Mäntsälä, unter Laub am Boden, Sommer 1901 (Nd). **Ik.** Mehrere Fundorte unter Moos, Holzabfall, in Gras u. s. w. (J.). **Kl.** Sordavala, in Moos, Juli 1898 (Nd). **Om.** Vasa und Ylistaro, unter Laub am Boden, Juni 1900 (L.).

Liacarus globifer (Kramer).

Kramer: Acariden aus Grönland. Bibl. zoologica 20,3.

Diese bisher nur aus Grönland bekannte Art wurde in mehreren Exemplaren an der unten zu erwähnenden Lokalität gefunden. Die Exemplare sind weit grösser als die von Kramer beschriebene grönländische Form: $640\ \mu$ statt $450\ \mu$ und die Kolben der pseudostigmatischen Borsten sind etwas mehr ausgezogen, sonst aber stimmt die Artbeschreibung vollkommen.

Kk. am Meeresufer unter Holzabfall, Kujascha unter Moos, beide September 1901 (A.).

Liacarus keretinus n. sp.

L. pallide castaneus, textura glabra, haud nitida, cephalothorace late triangulata, lamellis antice truncatis, seta longiuscula auctis, translamella sat longa in aculeum minimum producta, pilis interlamellaribus cephalothorace longioribus, setis pseudostigmaticis longiusculis claviformibus, abdomine elliptico, posterius acuminato, notogastro vitta castanea circumdato, postice pilis duobus aucto. $960\ \mu$ long.



Fig. 1.

Liacarus keretinus n. sp. $31/1$.

Diese Form (fig. 1.) schliesst sich unzweifelhaft an *L. globifer* an, unterscheidet sich aber von ihm durch die verhältnismässig lange Translamelle mit ihren unbedeutenden Spitzen, ferner durch die Form der pseudostigmatischen Borsten, durch das ausgezogene, hinten zugespitzte Abdomen mit seinem von einem deutlichen, dunkleren Rande eingerahmten Rückenschilde. Nur ein einziges Exemplar aus *Karelia keretina* — daher der Artenname — zusammen mit *L. globifer* unter Holzabfall am Meeresufer (A.).

***Liacarus auritus* n. sp.**

L. niger, glaber, nitidus, cephalothorace late triangulari, lamellis antice inter sese brevissima translamella conjunctis, sive in dente desinentibus setulae auctis, pilis interlamellari-bus haud longis, setis pseudo-stigmaticis longe fusiformibus, abdomine ovato, antice in angulos triangulares producto. 1040 μ long.

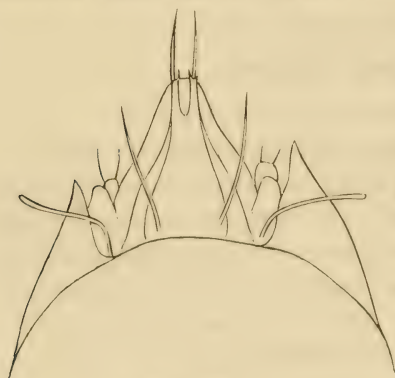


Fig. 2.

Liacarus auritus n. sp. $31\frac{1}{4}$.

Diese Art, die durch das vorne in dreieckige durchsichtige Anhänge ausgezogene Abdomen charakterisiert wird, ferner auch durch die sehr kurze Translamelle, steht in betreff ihrer Körperform zwischen dem

lang ausgezogenen *L. coracinus* und dem kugelrunden *L. globosus*. Die Farbe ist beinahe schwarz, die pseudostigmatischen Borsten stabförmig, nach hinten gebogen.

Ab. Pargas unter Holz am Boden, Juli 1897 (R.). **N.** Helsing, feuchter Tannenwald, Oktober 1901 (Nd). Kyrkslätt, unter Holz am Boden, 1894 (R.). **Ik.** Björkö, unter Holz am Meeresufer Juni 1898, Kuolemajärvi Juli 1898 (J.).

***Liacarus globosus* (Berl.) (C. L. Koch?).**

Berl. 20,4.

Ik. Mehrere Fundorte unter moderndem Laube, Moos,

Holzabfall, auch auf Gras (J.). **Kl.** Sordavala, Moos (Nd). **Im.** drei Fundorte in Moos (A.).

Gen. Notaspis Hermann.

Nach *Oribata* die artenreichste Gattung unter den Oribatiden. Unterscheidet sich durch das Vorkommen von Lamellen von *Damaeus*, mit welchem sie übrigens grosse habituelle Uebereinstimmung zeigt.

Notaspis similis Mich.

Mich. O. II, 363.

N. Helsing, feuchter Tannenwald, Oktober 1901 (Nd).

Notaspis exilis Nic.

Mich. O. II, 359. Aus mehreren europäischen Ländern bekannt, auch aus Sibirien und Novaja Semlja.

Ik. St. Johannes, an Gras (J.). **Kl.** Sordavala, in Moos (Nd). **Ks.** Paanajärvi, in Moos (A.). **Im.** Kandalaks, in Moos (A.).

Notaspis tibialis Nic.

Nic. 449. Mich. O. II, 262. Berl. 77,5. Mich. T. 45.

N. Helsing, Wiesenboden. Ibid. feuchter Tannenwald, Herbst 1901 (Nd). Mäntsälä, unter moderndem Laub und Holz, Sommer (Nd). **Ik.** Nykyrka, Björkö, Kivinebb, unter moderndem Laub und Holzabfall (J.). **Kl.** Sordavala, in Moos (Nd). **Kb.** Joensuu, in Moos (A.). **Om.** Vasa und Ylistaro, unter moderndem Laube (L.). **Ks.** Paanajärvi, Moos (A.). **Im.** zwei Fundorte in Moos (A.). Ziemlich zahlreiche Exemplare.

Notaspis bipilis Herm.

Nic. 448. Mich. O. II, 356. Mich. T. 46.

N. Esbo-Löfö, in Moos, Herbst 1896. Helsing, zwischen Moos und moderndem Laube, Oktober 1896. Ibid. feuchter Tannenwald Oktober 1901 (Nd). Mäntsälä, unter moderndem Laube, Juni 1901 (Nd). **Ik.** Nykyrka, an den Wurzeln von Sträuchern, Kivinebb, am Fusse von Tannen, St. Johannes, an Gras, Björkö,

an Nadelbäumen, sämtl. im Sommer 1898 (J.). **Kb.** Joensuu; in Moos (A.). **Om.** Ylistaro, unter Laub am Boden, Juli 1900 (L.). **Ks.** Paanajärvi, Moos (A.). **Im.** Kandalaks, Moos (A.).

Notaspis furcillata n. sp.

N. triunguis, badia, lamellis antice spatio sat parvo inter sese discretis, sine dentibus, pilis super anticum corporis prominentibus auctis, setis pseudostigmaticis longiusculis, clavatis, abdomine laminulis anticis carente, ovato, postice acuminato. 700 μ long.

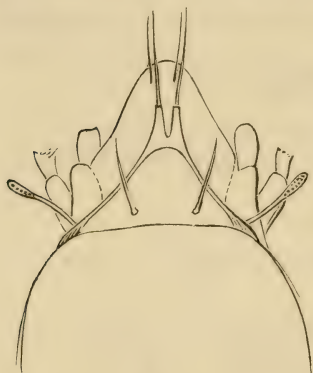


Fig. 3.

Notaspis furcillata n. sp. ⁸⁹/₁.

Diese Art (Fig. 3) unterscheidet sich sofort von den anderen dreiklauigen *Notaspis*-formen durch ihre Lamellen, die an der Mitte des Cephalothorax zusammenlaufend, nur durch eine sehr kurze Translamelle von einander getrennt hervorragen — davon der Artename — der Spitze entbehren, aber mit langen Borsten versehen sind, ferner durch das nach Hinten zugespitzte Abdomen.

N. Helsing, Nest von *Lasius fuliginosus*, September 1901. Ibid. Nest von *Formica rufa*, Oktober 1901. Mäntsälä unter moderndem Laube, Juli 1901 (Nd). Immer vereinzelt vorkommend.

Notaspis conformis (Berlese).

Berl. 77,7.

Die finnländischen Exemplare dieser Art entbehren der feinen Behaarung der Kolben der pseudostigmatischen Borsten, sonst stimmen sie aber ganz gut mit der von Berlese gegebenen Beschreibung überein.

N. Helsing, Ameisennest, Oktober 1901 (Nd).

Notaspis oblonga (C. L. Koch).

Mich. O. II, 375.

N. Helsinge, Wiesenboden, Ibid. feuchter Tannenwald, Ibid. Ameisennest, alle Herbst 1901. **Mäntsälä**, in Heu, Herbst 1898 & 99 (Nd). **Ik.** Kivinebb, zwei Fundorte auf feuchtem Boden, Sommer 1898 (J.). **Kl.** Sordavala, Moos (Nd). **Kb.** Joensuu, in Moos (A.). **Ks.** Paanajärvi, in Moos (A.). **Im.** Kandalaks, in Moos (A.). Immer vereinzelt.

Notaspis lucorum C. L. Koch.

Mich. O. II, 370.

N. Mäntsälä, an Fichten. Ibid. an Lonicera xylosteum, Sommer 1901 (N.). **Ik.** Björkö, Laub am Boden, Muola, unter Holzabfall, Sommer 1898 (J.). **Lkem.** Loc. unbekannt (Sahlb.).

Notaspis lacustris Mich.

Mich. O. II, 399.

Lebt an submersen Pflanzen. Wahrscheinlich weit verbreitet, obwohl Angaben fehlen.

Ab. Lojo-see, Alisma-vegetation, Oktober 1901 (L.). **N.** Esbo-Löfö, von Moos erfüllte Tümpel, Sommer 1894 (N.). **Lt.** Jeretik, Moostümpel, Juli 1898 (ML.).


Notaspis clavipectinata Mich.

Mich. O. II, 387. Bisher nur aus England bekannt.

Tb. Jyväskylä, Unter Holz am Boden (A.).

Subfam. Damaeinae.

Die wichtigste Gattung dieser Familie, *Damaeus*, steht, wie schon erwähnt, der Gattung *Notaspis* nahe, unterscheidet sich aber äusserlich durch das Fehlen von Lamellen.



Gen. Damaeus C. L. Koch.**Damaeus globipes** Can. & Berl.

Berl. 33,4. Bisher nur aus Italien und Algier bekannt.

Im. Seeufer, unter Moos, August 1901 (A.).

Damaeus verticillipes Nic.

Nic. 469. Mich. O. II, 412.

N. Helsing, sumpfiger Tannenwald, Oktober 1901, Mäntsälä, am Boden unter Laub, Juli 1901 (N.). **Ik.** Kivinebb, Tannenwurzel, Mai 1898 (J.). Einzelne Exemplare.

Damaeus auritus C. L. Koch.

Mich. O. II, 435.

Kommt im Allgemeinen recht häufig an den verschiedenen Localitäten vor.

N. Helsing, Wiesenboden, Herbst 1901, Mäntsälä, unter moderndem Laub, Juli 1901 (Nd.). **Ik.** Nykyrka und Kivinebb, im ganzen vier Fundstellen in Moos, unter Holzabfall und Laub (J.). **Kb.** Joensuu, Moos (A.). **Ks.** Paanajärvi, in Moos (A.) **Kk.** Unter Holz am Meeresufer (A.). **Im.** Unter Holz (A.).

Damaeus tecticola Mich.

Mich. O. II, 416.

Ik. Muola unter Holz am Boden Juli 1891 (J.). **Om.** Vasa, unter Laub, Juli 1900 (L.).

Damaeus clavipes (Herm.).

Mich. O. II, 423. Berl. 43,2.

Diese Art steht offenbar der folgenden, *D. geniculatus*, sehr nahe, so dass es oft schwierig sein kann, die beiden zu unterscheiden. Besonders gewisse Exemplare zeigen die angegebenen Artencharaktere recht wenig ausgeprägt, wogegen wieder andere ganz typische Eigenschaften aufweisen. Sie kommen übrigens beide an den meisten Fundorten in grosser Individuenzahl vor.

N. Helsing, Sumpfboden, unter Laub und Gras, Oktober

1898. Ibid. feuchter Tannenwald. Mäntsälä, unter modernem Laub im Herbste 1896 & 1898. Ibid. in Moos, Juni 1898 (N.). **lk.** Muola, unter Holz und Laub am Boden, Nykyrka, unter Haselsträuchern, Sommer 1898 (J.). **Kl.** Sordavala, Moos, Juli 1898 (N.). **Om.** Vasa, Laub am Boden (L.).

Damaeus geniculatus (L.) C. L. Koch.

Schon von Linné beschrieben. Mich. O. II, 428. Berl. 36,4.

Ab. St Karins, am Laub wachsender Bäume (R.). **N.** Helsinge, am Boden im Herbste 1897 (N.). **lk.** Nykyrka, Kuolemajärvi, Kivinebb, unter Haselsträuchern und anderen Sträucher, unter Holzabfall, Sommer 1898 (J.). **Lkem.** Loc. unbekannt (S.).

Damaeus bicostatus C. L. Koch.

Berl. 33,5.

lk. Kivinebb, unter Haselsträuchern, Juni 1898 (J.).

Subfam. Nothrinae.

Die Mitglieder dieser Subfamilie, welche die primitivsten Formen der Oribatidenfamilie einschliesst, zeichnen sich durch Abwesenheit der Lamellen, durch eine eckige Körperform und rauhe oder gefaltete Haut aus. Gewisse Formen haben eine lederartige Körperbedeckung statt des gewöhnlichen harten Chitines. Viele Arten der hierher gehörigen Formen haben die Gewohnheit, sich mit Staub und allerlei Fremdkörpern bis zur Unkenntlichkeit zu bedecken.

Gen. Hermannia Nic.

Die Haut ist bei dieser Gattung hart, immer rauh, und nicht mit Fremdkörpern bedeckt.

Hermannia arrecta Nic.

Nic. 470. Mich. O. II, p. 445. Aus England, Frankreich und Algier bekannt.

lk St. Johannes, zwei Fundorte an Gras und Laub. Kivi-

nebb, in Heu, am Boden unter Hasellaub, Kuolemajärvi, unter Holzabfall, Sommer 1898 (J.). Immer vereinzelt vorkommend.

Hermannia nana Nic.

Mich. O. II, 455. Aus England, Frankreich und Italien bekannt.

lk. Muola, unter Holz am Boden (J.). **Ks.** Paanajärvi, in Moos (A.).

Hermannia scabra (L. Koch).

Mich. O. II, 452. Mich. T. 65. Bisher in England, Novaja Semlja und Sibirien gefunden.

Die finnländischen Exemplare dieser Art sind weit grösser als das von Michael angegebene Maass. Nach dem erwähnten Verf. soll die Art »amphibisch« sein und an Moos und Süsswasseralgen leben.

Kk. Unter Holz am Meeresufer, September 1901 (A.).

Hermannia bistriata (Nic.).

Mich. O. II, 462. Scheint in Europa weit verbreitet zu sein.

Ab. Karis-Lojo, in Moos, August 1898 (Nd). **N.** Helsing, Ameisennest, Oktober 1901 (Nd). **Om.** Vasa, unter Laub (L.). **Im.** Zwei Fundorte, Moos (A.). Zuweilen mehrere Exemplare zusammen.

Gen. Cymbaeremaeus Berl.

Ebenfalls harthäutig, mit netzförmiger Sculptur am Rücken.

Cymbaeremaeus cymba Nic.

Mich. O. II, 470.

Diese Art scheint offenere trocknere Orte — wachsendes Gras und Blätter — vorzuziehen, als die meisten anderen Oribatiden.

N. Mäntsälä, an Kiefern und Tannen, Juni 1901, häufig (Nd). **lk.** Kivinebb, in Moos, vereinzelt (J.).

Gen. Neoliodes Berl.

Zeichnet sich durch die gewölbte, lederartige Rückenhaut aus, die gewöhnlich mit abgestossenen Larvenhäuten bedeckt ist.

Neoliodes theleproctus Herm.

Mich. O. II, 522; Berl. 3.1. Schon lange bekannt und über einen grossen Teil von Europa verbreitet.

N. Helsing, Ameisennest (*Formica rufa*), Oktober 1901 (Nd).

Gen. Nothrus C. L. Koch.

Haut lederartig, Rücken eingebogen, das ganze Tier oft in ein Staubkleid gehüllt. Einige Formen dieser Gattung sind schwer von der Gattung *Hermannia* zu unterscheiden.

Nothrus targionii Berl.

Berl. 17,8. Aus Italien und England bekannt. Nach Michael selten.

N. Mäntsälä, Waldboden, August 1901 (Nd). **lk.** Muola, unter Laub am Boden (J.).

Nothrus sylvestris Nic.

Mich. O. II, 490. Aus England, Frankreich und Algier bekannt.

N. Helsing, an Wiesenboden und in Tannenwald, Herbst 1901 (Nd). Mäntsälä, an feuchtem Boden, Juli 1901 (Nd). **lk.** Kivinebb und Nykyrka, an Wurzeln von Bäumen (J.). **Kb.** Joensuu in Moos (A.). **Om.** Vasa, unter Laub am Boden (S.). **Im.** Im Gebirge unter Moos (A.).

Nothrus palustris C. L. Koch.

Mich. O. II, p. 494. In Europa weit verbreitet.

N. Mäntsälä, Wiesenboden, Herbst 1898 (Nd). **lk.** Mehrere Fundorte in Moos und Laub (J.). **Ks.** Paanajärvi, in Moos (A.). **Kk.** unter Holz am Meeresufer (A.).

Nothrus anauniensis Can. & Fanz.

Berl. 17,7. Aus Italien und Algier bekannt.

N. Helsing, Wiesenboden, September 1901 (Nd). **Ks.** Unter Holzabfall, September 1901 (A.). **Im.** Gebirgsgegend, in Moos (A.).

Nothrus segnis (Herm.).

Mich. O. II, 517.

N. Helsing, Wiesenboden, Oktober 1901 (N.). **Im.** Zwei Lokalitäten in Moos (A.).

Nothrus horridus (Herm.).

Mich. O. II, 503. Aus mehreren Ländern Centraleuropas bekannt.

N. Mäntsälä, an *Lonicera xylosteum*, Juli 1901. **Ik.** Björkö, an Blättern und Kiefernadeln (J.).

Gen. Hypochtonius C. L. Koch.

Die Mitglieder dieser Gattung stehen am tiefsten unter sämtlichen Oribatiden. Ihr Körper ist weichhäutig, durch Querfurchen in Pseudosegmente geteilt und von abgeflachter Form, die Pseudostigmen sind einfache Vertiefungen in der Haut: kurz, das Ganze macht den Eindruck einer Nymphenform, und nur die Gegenwart völlig ausgebildeter Genitalorgane beweist deutlich, dass hier ein erwachsenes Tier vorliegt. Ob die Arten dieser Gattung primitive oder durch rückschreitende Entwicklung degenerierte Formen darstellen, bleibt gegenwärtig noch eine offene Frage, wie ja überhaupt die Phylogenie innerhalb der Oribatidengruppe noch ganz unaufgeklärt ist.

Hypochtonius rufulus C. L. Koch.

Mich. O. II, 534. Aus mehreren Ländern Centraleuropas bekannt.

N. Helsing, Wiesenboden, Ibid. Tannenwald, Herbst 1901. (Nd). Mäntsälä, am Boden unter Laub, Juli 1901 (Nd). **Ik.** Mehrere Fundorte aus Moos, Laub u. m. **Kk.** Unter Holz am Meerufer (A.). **Im.** Zwei Fundorte in Moos (A.). Immer ziemlich vereinzelt vorkommend.

Subfam. Phtiracarinae.

Diese Subfamilie ist von den übrigen Oribatidengruppen dadurch scharf unterschieden, dass Cephalothorax und Abdo-

men durch ein Gelenk vereinigt sind, was das Zusammenklappen des vorigen gegen das letztere ermöglicht. Bei annähernder Gefahr kann also das Tier sich wie eine Kugel zusammenziehen.

Gen. *Hoploderma*.

Hoploderma anomalum Berl.

Berl. 6,5. Mich. O. II, 558. Nur aus England und Italien bekannt.

Kb. Joensuu, in Moos, Oktober 1901 (A). Nur ein Exemplar.

Hoploderma carinatum (C. L. Koch).

Berl. 36,1. Mich. T. 79.

Kb. Joensuu, Loc. wie vorig. Ein Exemplar.

Hoploderma globosum C. L. Koch.

Berl. 6,3. Mich. T. 79. Aus Deutschland, Holland und Italien bekannt.

Ab. Pargas, unter Holz, Juli 1897 (R.). Karis-Lojo, unter Laub und Moos, August 1898 (Nd). **N.** Helsing, am Boden in feuchtem Tannenwalde, Oktober 1901 (N.). **Ik.** Sehr viele Fundorte, unter Moos, Holzabfall, moderndem Laub und an anderen feuchten Localitäten, Sommer 1898 (J.). **Kb.** Joensuu, in Moos (A.). **Kk.** Unter Holz am Meeresufer (A.). **Im.** Drei Fundorte in Moos (A.). Die Art kommt an den meisten Localitäten, wo sie zu finden ist, sehr zahlreich vor.

Hoploderma dasypus Dugès.

Mich. O. II, 560; Mich. T. 79. In Europa weit verbreitet.

In Finnland weniger häufig als vorige Art, mit welcher sie sehr nahe verwandt ist. **Ab.** St. Karins, an Bäumen (R.). **N.** Helsing, Wiesenboden, Oktober 1901 (Nd). **Kl.** Sordavala, in Moos, Juli 1898 (Nd). **Om.** Vasa und Ylistaro, unter Laub am Boden (L.).

Gen. Phtiracarus.**Phtiracarus berlesii** Mich.

Berl. 6,2; Mich. T. 87. Bisher nur aus Italien bekannt.

N. Helsing, unter Holz am Boden, sehr häufig, Oktober 1897 (L.). Esbo-Löfö, an feuchtem Boden, Oktober 1896 (Nd).
Ks. Paanajärvi in Moos (A.). **Lkem.** Kuolajärvi, Moos (A.). **Im.** Kandalaks, Moos (A.).

Phtiracarus arduus C. L. Koch.

Mich. O. II, 564. Aus England und Deutschland bekannt.

Ik. Nykyrka und Kuolemajärvi, beide unter Holzabfall (J.).

Phtiracarus nudus (Berl.).

Berl. 35,21; Mich. T. 82. Nur aus Italien bekannt.

N. Helsing, feuchter Tannenwald, Oktober 1901 (Nd).

Notizen über subfossile Oribatiden.

Die unten aufgezählten Oribatidenformen sind sämtlich von H. Lindberg gesammelt worden. Die Fundorte sind Torfmoore aus verschiedenen Teilen Südfinnlands, die Ueberreste einer reichen Fauna und Flora aus der Quartärzeit enthalten. In bezug auf nähere Beschreibung der verschiedenen Lokalitäten muss ich auf Lindbergs soeben erschienene Aufsätze verweisen.¹⁾ Einige kurze Notizen über die Fundorte sind jedoch unerlässlich.

Ab. Lojo, Stor-Tötar. Torfmoor, ursprünglich in einer Bucht des Meeres abgelagert; die unterste Schicht desselben besteht aus Schlamm (Schwed. »gyttja»), mit Brackwasserflora, darauf eine Schicht Süsswasserschlamm mit Ueberresten von der

1) Finska mosskulturföreningens årsbok år 1900, häft 1. En rik torfyndighet i Jorois socken. Ibid. häft 2. Finska Torfmossar. I.

Ueber die Torfe von **Ik.** wird demnächst eine Arbeit erscheinen.

gegenwärtig centraleuropäischen Wasserpflanze *Trapa natans*, und schliesslich eine Schicht mit Torf. Die drei Schichten, von welchen nur die mittlere mehrere Oribatidenformen enthält, werden im Folgenden von unten nach oben mit 1, 2, 3 bezeichnet.

Lojo, Humppila. In diesem Moore, das nahe von einer Bucht eines Binnensees gelegen ist, wurden von Lindberg wechselnde Schichten von Thon und Schlamm unterschieden, die schliesslich von Torf überlagert waren. In eine Thonschicht (3) und in dem Torf (6) wurden Oribatidenreste gefunden.

N. Ingå, Kalkulla. Torfmoor durch Versumpfung einer Meeresbucht gebildet. Fünf Schichten sind unterschieden worden, alle mit Oribatidenresten; von unten nach oben sind sie wie folgt: 1, Sand und Schlamm (gyttja) vermischt, 2, reiner Sand (beide mit Brackwasserflora), 3 und 4, dicke Schlammschicht, 3 mit Brackwasserflora, 4 mit Süsswasserpflanzen, darunter *Trapa*, 5 Sphagnum-Torf.

Ik. Sakkola, »Hoflager«, Torfschicht am Boden einer Bachravine nahe des Ufers des Suvanto. Dieser Torf ist nach den Angaben Lindbergs sehr alt, und besteht aus angeschwemmtem Material, wogegen sämtliche im obigen erwähnte Torfe am Boden ruhiger Gewässer abgelagert worden sind. Die untersuchte Schicht bestand aus: 1 Schwemmsand mit Torf vermischt, 2 reinem Torf, 3 Schwemmsand, 4 Torf mit Scirpusresten, 5 & 6 Schwemmsand (Bez. b, 1, 2 &c.). Zwei andere Proben von Schwemmtorf aus Lokalitäten nahe von der erwähnten, sind mit a und c bezeichnet.

Sa. Jorois, Torfmoor am Landgute Järvikylä. Sehr tief; enthält viele verschiedene Schichten. Zu unterst 1 feiner Sand, darüber 2 Schlamm (gyttja) mit Fichtennadeln, 3 Schlamm (dy) mit *Amblystegium fluitans*-Resten, 4 Schlamm ohne grössere Pflanzenreste, 5 Torfschlamm, mit sehr reichen Pflanzen- und Thierresten, am Strande des alten Wasserbeckens gebildet; 6 Torf mit Farnresten, 7 Torf mit *Amblystegium*-resten, 8 Torf mit Sphagnum-resten.

Vor dem Aufzählen der gefundenen Oribatiden-Formen wird es noch nötig sein zu erwähnen, dass mehrere derselben,

welche mangelhaft erhalten sind, sich nur approximativ haben bestimmen lassen. Bei solchen Formen ist entweder der Speciesname von einem Fragezeichen begleitet, oder, falls die Art gar nicht hat bestimmt werden können, irgend eine nahe stehende Art zum Vergleich angeführt.

Pelops acromios Herm.

Ik. Sakkola b, 1. **Sa.** Järvikylä 5, 7, 8.

Pelops fuligineus (C. L. Koch).

Ik. Sakkola b, 2. **Sa.** Jorois, Järvikylä 5, 7, 8.

Oribata sp. cfr. **sphagni** Mich.

Sa. Jorois, Järvikylä, 1, 3.

Oribata piriformis Nic.

Sa. Jorois, Järvikylä, 4.

Oribata setosa C. L. Koch.

Ik. Sakkola c, 2. **Sa.** Jorois, Järvikylä, 4.

Oribata globula Nic.

Ab. Lojo, Stor-Tötar, 3. **Ik.** Sakkola, b, 2. **Sa.** Jorois, Järvikylä, 5.

Oribata berlesii Mich.

Syn. *O. calcarata* C. L. Koch.

Ik. Sakkola, b, 2.

Oribata ovalis C. L. Koch.

Ab. Lojo, Stor-Tötar, 2.

Oribata dorsalis C. L. Koch.

Ab. Lojo, Stor-Tötar, 2. **N.** Ingå, Kalkulla, 5. **Ik.** Sakkola. **Sa.** Jorois, Järvikylä, 7, 8.

Oribata sp. cfr. **cuspidata** Mich.

Sa. Jorois, Järvikylä, 5.

Oribata lucasii Nic.

N. Ingå, Kalkulla, 5.

Tegeocranus latus C. L. Koch.

Ik. Sakkola, b, 2.

Carabodes coriaceus C. L. Koch.

Ik. Sakkola, b, 1, 2.

Carabodes marginatus (Mich.).

Ab. Lojo, Stor-Tötär, 2.

Carabodes sp. cfr. **elongatus** (Mich.).

Ik. C, 2. Sa. Jorois, Järvikylä, 5.

Liacarus coracinus (C. L. Koch).

Ik. Sakkola b, 2.

Liacarus auritus n. sp.

Ab. Lojo, Stor-Tötär, 2.

Notaspis bipilis Herm.

Sa. Jorois, Järvikylä, 5.

Notaspis lucorum (C. L. Koch).

Sa. Jorois, Järvikylä, 2, 3.

Notaspis sp. cfr. **lanceolata** Mich. sive **splendens** Mich.

Diese *Notaspis*-Form ist unter sämtlichen subfossilen Oribatiden die häufigste und am weitesten verbreitete, nicht nur insofern dass sie in beinahe sämtlichen Moor-Schichten von verschiedenem Alter vorkommt, sondern auch durch den Reich-

tum an Exemplaren in den einzelnen Proben, in denen diese eine Form alle anderen subfossilen Oribatiden-Arten zusammen weit übertrifft. Desto eigentümlicher ist es, dass keine mit ihr verwandte Art unter der rezenten Oribatidenfauna bis jetzt gefunden worden ist, obschon Lokalitäten in der Nähe von mehreren der erwähnten Moore auf rezente Oribatiden hin durchsucht worden sind. Mit keiner der gegenwärtig bekannten *Notaspis*-Arten lässt sich diese Form sicher identifizieren, und eine neue Art auf die immer fragmentarisch vorkommenden Schalenüberreste zu gründen, wäre kaum berechtigt.

Ab. Lojo, Stor-Tötär, 1, 2. Lojo, Humppila, 3, 6. **N.** Ingå, Kalkulla, 1, 2, 3, 4. **Ik.** Sakkola, a, c, b, 1, 2, 3. **Sa.** Jorois, Järvikylä, 1, 2, 3, 4, 5.

Damaeus verticillipes Mich.?

Sa. Jorois, Järvikylä, 7.

Damaeus sufflexus Mich.?

Sa. Jorois, Järvikylä, 6.

Damaeus auritus C. L. Koch.

Ik. Sakkola, b, 2.

Cymbaeremaeus cymba (Nic.).

Ab. Lojo, Humppila, 6. **N.** Ingå, Kalkulla, 4. **Ik.** Sakkola, b, 2. **Sa.** Jorois, Järvikylä, 4, 6, 7.

Hoplophora sp.

Sa. Jorois, Järvikylä, 8.



MITTHEILUNGEN
ÜBER
ANOPHELES CLAVIGER Fabr.
IN FINLAND.

VON
K. M. LEVANDER.

(Vorgelegt am 5. October 1901).



HELSINGFORS 1902.

KUOPIO 1902.

GEDRUCKT BEI K. MALMSTRÖM.



Während meines diesjährigen Sommeraufenthaltes bei der westlich von Helsingfors belegenen Meeresbucht *Långviken* (im Kirchspiele Kyrklätt) entdeckte ich im Hause, welches mir und meiner Familie als Sommerwohnung dienen sollte, schon am Tage meiner Ankunft, d. 30. Mai, die in der letzten Zeit von Grassi u. a. als Verbreiter der Malaria erkannte Stechmücke *Anopheles claviger* Fabr. Da die dieser Art zugehörenden Stechmücken Mitte des Sommers in unseren Zimmern recht häufig wurden, entschloss ich mich das Auftreten, die Häufigkeit und sonstige Biologie derselben zu beobachten. Dies erschien mir um so wünschenswerter, als die bisherigen Beobachtungen über die als Wirte der Malariaparasiten dienenden Stechmücken fast ausschliesslich in südlicheren Ländern angestellt worden sind. Zweitens habe ich Notizen über das Erscheinen von *Anopheles claviger* in anderen Gegenden Finlands gesammelt um dadurch einen ersten Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Art in unserem Lande zu liefern.

Die Malaria (finnisch »*horkka*» oder »*vilutauti*», schwedisch »*frossa*») ist in Finland, besonders in den Küstengegenden, eine häufige Krankheit, die sich in gewissen Jahren früher auch epidemisch über weite Landestheilen ausgebreitet hat. Besonders in diesem Sommer wurden relativ zahlreiche Fälle von Erkrankungen an Malaria in Helsingfors und Åbo von den Ärzten behandelt.

Mit Rücksicht hierauf verdient die Verbreitung und Häufigkeit sowie die Lebensbedingungen überhaupt der blutsaugenden Stechmücken, die die Malariaparasiten auf Menschen übertragen, auch in unserem Lande studirt zu werden.

A. Beobachtungen zur Biologie der Anopheles bei Långviken.

Bemerkungen über den Beobachtungsort. Das Beobachtungshaus war ein kleines niedriges Holzgebäude, welches sich am innersten Ende der 3 km langen Bucht Långviken, etwa 80 Schritte von dem seichten, mit Rohr und Schilf bewachsenen Ufer befindet. Das Fundament des Hauses liegt etwa 3 m über dem Spiegel der Bucht. Auf der vom Wasser abgewandten Seite ist das Haus durch eine Landstrasse von Tannen- und Fichtenwald abgegrenzt. Dicht anbei befindet sich ein Gartenbeet, kleine Kartoffelfelder und verschiedene Bäume und Beersträucher (einzelne Tannen, Birken, Erlen, Elsebeeren, Flieger, Apfelbäume, eine Pappel, eine Palmenweide, Stachelbeer- und Johannisbeersträucher).

Die nächsten Häuser, welche gleichfalls von bebauten Feldern und Wald umgeben sind und bei dem Buchtufer liegen, befinden sich in einer Entfernung von 100—200 meter vom Beobachtungshause.

Ausser der Bucht sind in der Nähe des Beobachtungshauses keine anderen stagnirenden oder fliessenden Gewässer als ein Brunnen, welcher am Ufer ca. 60 Schritte vom Hause ausgegraben ist, und etwas ferner die Mündung eines Baches mit sehr langsam fliessenden Wasser. Ausser diesen ist noch eine kleine ausgegrabene Vertiefung zu erwähnen, welche, einige Schritte vom Brunnen gelegen, im Anfang des Sommers Wasser enthielt.

Malaria kam in der Gegend diesen Sommer nicht vor, und, so viel zu meiner Kenntnis kam, ist die Ortschaft wenigstens im letzten Jahrzehnt von dieser Krankheit verschont geblieben.

Über das Auftreten und die Häufigkeit der Stechmücken am Beobachtungsorte. Am 30. Mai, wie gesagt, entdeckte ich ein Weibchen von *Anopheles claviger* in der Veranda des Beobachtungshauses.

Während des ganzen Monats *Juni* wurde nur ein einziges Exemplar, auch ein Weibchen, und zwar d. 15. Juni entdeckt, obgleich meine Aufmerksamkeit schon die ganze Zeit über auf das eventuelle Vorkommen der Gattung *Anopheles* gerichtet war.

Erst Anfang *Juli* fingen die *Anophelen* an öfter in den Zimmern zu erscheinen. In den ersten Tagen des Monats wurden nur vereinzelte Exemplare beobachtet. Vom 7. Juli an waren sie zahlreicher und wurden täglich weggefangen. Am ergiebigsten waren die Fänge in der letzten Hälfte desselben Monats und Anfang *August*, aber noch d. 22. August, als ich wegen Abreise die Beobachtungen abbrechen musste, waren die *Anophelen* häufig.

Es wird hieraus wahrscheinlich, dass *Anopheles claviger*, wo sie vorkommt, bei uns im Frühling und noch im Juni nur in spärlichen Exemplaren auftritt und erst gegen die Mitte des Sommers allgemeiner wird. Das Maximum scheint in der späteren Hälfte des Monats Juli und Anfang August erreicht zu werden.

Das Nähere über die Menge der jeden Tag in den Zimmern des Beobachtungshauses gefangenen *Anopheles*-Exemplare von Anfang Juli bis 22. August wird aus den folgenden statistischen Tabellen ersichtlich. Zur Erklärung derselben sei bemerkt, dass ich täglich jeden Morgen und Abend die von uns bewohnten Zimmer (2 Zimmer und Glasveranda) sehr genau auf Mücken untersuchte, die beobachteten Mücken mit Spiritus- oder Xylolflasche wegfing und die Resultate jedesmal im Tagebuch notirte. Die Fenster und Thüren wurden absichtlich in möglichst gleicher Weise und etwa gleich lange abends offen gehalten, um die Fänge einigermaßen quantitativ mit einander vergleichen zu können. Dieses Vorgehen war um so leichter als dieser Sommer sich durch eine ganz exceptionelle Reglosigkeit und gleichmässig hohe Temperatur auszeichnete.

In der Litteratur finden sich wenige exakte Angaben über das quantitative Erscheinen der Stechmücken in Malariagegenden und in von Malaria freien Orten. Doch spielt, worauf man hingewiesen hat, die kleinere oder grössere Anzahl der Anophelen selbstverständlich eine grosse Rolle bei Verbreitung des Malariagiftes und möglichst genaue Angaben hierüber sind deshalb erwünscht. Als ziffermässiger Ausdruck für die tägliche Menge der *Anopheles* in einem bestimmten Hause dürfen mit Rücksicht hierauf die in den Tabellen aufgeführten Zahlenangaben nicht ganz ohne Werth sein.

Es mag noch bemerkt werden, dass ich nur *Anopheles claviger* Fabr. (= *maculipennis* Meig.) und weder *A. bifurcatus* noch andere Arten dieser Gattung während des Sommers gesehen habe. Überhaupt ist in unserem Lande nur die erstgenannte Art, welche auch in Italien nach Grassi¹⁾ die am weitesten verbreitete Species der Gattung darstellt, bisher gefunden worden.

Tabelle I.

Juli.	Anzahl		Juli.	Anzahl		Juli.	Anzahl	
	♀♀	♂♂		♀♀	♂♂		♀♀	♂♂
1.	0	0	11.	1	0	23.	14	0
2.	2	0	12.	nicht gefangen		24.	12	0
3.	0	0	13.	10	0	25.	13	2
4.	1	0	14.	9	0	26.	5	0
5.	0	0	15.	11	1	27.	20	0
6.	0	0	16.	28	0	28.	18	0
7.	7	0	17.	6	0	29.	16	0
8.	2	0	18.	12	0	30.	14	2
9.	4	0	19.	14	0	31.	26	2
10.	5	0	20.	14	0			
			21.	22	0			
			22.	31	0			

¹⁾ Grassi, Battista, Die Malaria. Studien eines Zoologen. 2:te Aufl. Mit 8 Tafeln. Jena 1901. S. 52. — Ich bedauere sehr, dass diese fundamentale Arbeit während der Zeit, als ich meine Beobachtungen anstellte, nicht zu meiner Disposition war.

August.	Anzahl		August.	Anzahl	
	♀♀	♂♂		♀♀	♂♂
1.	42	0	11.	10	0
2.	23	1	12.	10	0
3.	49	0	13.	8	0
4.	32	0	14.	2	0
5.	11	0	15.	1	0
6.	9	0	16.	7	1
7.	15	0	17.	15	2
8.	16	0	18.	19	0
9.	16	1	19.	8	0
10.	47	1	20.	7	0
			21.	8	2
			22.	2	1

Selbstverständlich liegt in diesen Zahlen viel zufälliges. Wenn jedoch die Beobachtungszeit, wie es in der folgenden Tabelle geschehen ist, in Perioden eingetheilt wird, z. B. in fünf-tägige, und wenn aus der Summe während je fünf Tage gesammelten Exemplaren die Anzahl pro Tag berechnet wird, so wird der Zufall beträchtlich eliminirt und das gesetzmässige im Steigen und Fallen der Häufigkeit tritt viel deutlicher hervor als in der Tabelle I.

Tabelle II.

Zeit.	Anzahl der gefang ♀ ♀	Anzahl ♀ ♀ pro Tag.
Juli 1—5	3	0,6
» 6—10	18	3,6
» 11—15	31	7,75 ¹⁾
» 16—20	84	16,8
» 21—25	92	18,4
» 26—30	73	14,6 ²⁾
Aug. 31—4	172	34,4 ³⁾
» 5—9	67	13,4
» 10—14	77	15,4
» 15—19	50	10,0
» 20—22	17	5,67 ⁴⁾

Tabelle III.

Juni	1—10	+ 16,5° C
»	11—20	+ 14,0° C
»	21—30	+ 17,8° C
Juli	1—10	+ 16,2° C
»	11—20	+ 22,3° C
»	21—31	+ 24,8° C
Aug.	1—10	+ 18,8° C
»	11—20	+ 20,1° C
»	21—30	+ 16,8° C

Die Tabelle II, verglichen mit der Tabelle III, welche die Mitteltemperatur für jede Decade der drei Sommermonate des Jahres 1901, in Helsingfors zeigt, das 23 km östlich von Långviken liegt, weist deutlich darauf hin, dass im Grossen und Ganzen die reichlichste Produktion mit der wärmsten Periode des Sommers (mit den Hundstagen), zugleich aber auch mit der trockensten Zeit, zusammenfiel.

Mit dem Vorkommen der gewöhnlichen Stechmücken der Gattung *Culex* verhielt es sich ganz anders.

Culex pipiens war im Anfang des Sommers und noch Mitte Juni häufig sowohl in den Zimmern des Beobachtungshauses, als auch im Walde in der Nähe einiger kleinen Sümpfe. Leider machte ich in diesem Monat keine statistische Notizen hierüber.

¹⁾ 4 Beobachtungstage!

²⁾ Die geringere Anzahl dürfte nur scheinbar sein, denn d. 26. wurden die Fenster früher geschlossen als gewöhnlich.

³⁾ Die auffallend grosse Anzahl ist theilweise dadurch bedingt, dass die Fenster abends d. 31. Juli bis Mitternacht offen gehalten wurden.

⁴⁾ 3 Beobachtungstage!

Im *Juli* wurden nur ganz vereinzelte Exemplare beobachtet. In den Zimmern des Beobachtungshauses fing ich im Juli nur 4 Exemplare (d. 2., 15., 19. und 25. Juli), die alle Weibchen waren.

Im *August* wurde überhaupt kein einziges Exemplar von *Culex pipiens* in den Zimmern gefunden. Ein Exemplar von *Culex nemorosus*, der sonst nicht angetroffen wurde, wurde am 19. August in der Veranda des Beobachtungshauses getötet.

Das entgegengesetzte Verhältnis im Auftreten von *Culex pipiens* und *Anopheles claviger* in unserem Beobachtungsgebiete wird durch die Verschiedenheit der Brutplätze der beiden Formen sehr befriedigend erklärt.

Die Brutstätte der Stechmücken. Es verfloss eine Zeit, ehe ich nach den Larven von *Anopheles* zu suchen anfang und ihre Fundorte entdeckte.

In einem Waldsumpfe, wo noch am 9. Juli ein wenig Wasser zu finden war, erhielt ich nebst zahlreichen einzelligen Algen, Protozoen (*Dinobryon sertularia* u. a.), Rotatorien und Entomostraceen, nur Larven von *Chironomus* und *Ceratopogon*, aber keine von *Culex* und *Anopheles*. Wahrscheinlich hat der Sumpf jedoch früher im Jahr als Brutplatz für *Culex* gedient, denn Mitte Juni wurde ich in der Nähe dieses Platzes von *Culex pipiens* gestochen. Sonst halte ich es für ganz unwahrscheinlich, dass die Stechmücken des Beobachtungshauses in den kleinen Sümpfen ausgebrütet waren, denn 1:o liegen diese einige Hundert meter vom Hause entfernt, in der Mitte hohen Nadelwaldes, 2:o waren die Waldsümpfe, die hier in Frage kommen können, in der letzten Hälfte des Juli ausgetrocknet.

Der Brunnen, aus welchem das Trinkwasser geschöpft wurde, enthielt nie Stechmückenlarven. Der Brunnen war seicht, hatte eine Holzbedeckung und wurde nach dem Wasserschöpfen regelmässig mit einem Holzdeckel, allerdings nicht recht dicht, zugedeckt. Die Temperatur des Brunnenwassers betrug am 3. August + 13,6° C.

Die oben erwähnte kleine Grube in der Nähe des Brunnens und 50 Schritte vom Beobachtungshause wurde am 16. Juli besichtigt. Der Boden der Grube war noch nass und, nachdem

ich einen Eimer Brunnenwasser in die Grube gegossen hatte, konnte ich mit einem kleinen Netze die Organismen herausfischen. Ich fand ausser einigen *Asellus aquaticus* und kleinen Wassercoleopteren etwa 100 kleine und grosse Larven von *Culex*. Die Grube kann wohl auch als Laichplatz für *Anopheles* gedient haben. Nach dem genannten Tage trocknete die Grube vollständig aus.

Den hauptsächlichlichen Fundort für die *Anopheles*larven hatte ich indessen schon am 14. Juli entdeckt. Diesen stellen die seichten Ufer der Bucht selbst dar! Wegen der Bedeutung, welche dieser Beobachtung nach der Malaria-Mückentheorie beizumessen ist, will ich auf die Naturverhältnisse der Bucht näher eingehen, zugleich bemerkend, dass ähnliche seichte Brackwasserbuchten in zahlloser Menge an unseren Küsten sich vorfinden und sicherlich auch oft als Brutplätze der *Anopheles* dienen.

Die Bucht *Långviken* ist 3 km lang und etwa $\frac{1}{2}$ km breit. Sie zieht von der Westseite der grossen Esbobucht in NO—SW Richtung. Gegen ihre Mündung hin ist sie etwa 3 m tief, in der Mitte verläuft eine Rinne von $2\frac{1}{2}$ bis 2 m Tiefe, welche man noch bis zur Dampferbrücke am inneren Ende der Bucht verfolgen kann. Die Ufer sind an vielen Stellen ganz flach.

Das Wasser erscheint getrübt theils von Schlammpartikeln, welche durch Wellen und Dampferfahrt aufgewirbelt werden, theils von Planktonorganismen (Wasserblüthe).

Der Boden besteht überall aus weichem grauem Schlamme welcher zahlreiche Diatomeen und Reste von Organismen enthält.

Die Ufer sind umsäumt mit Beständen von *Phragmites communis* und *Scirpus tabernæmontani*; auch *Scirpus maritimus* kommt in kleinen Beständen vor. Fast überall wachsen *Potamogeton perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum* und *Potamogeton pectinatus*. Das innerste Ende der Bucht ist fleckenweise am Boden mit *Chara* bedeckt.

In betreff der Erwärmung des Wassers sei erwähnt, dass nach meinen in der Mitte der Bucht ausgeführten Messungen die Temperatur der Oberfläche vom 9. Juli bis 22. August über

20° C, vom 15. Juli bis 4. August über 22° C, vom 19. Juli bis 30. Juli über 24° C betrug.

Der Salzgehalt schwankte im Allgemeinen zwischen 0,42—0,50 ‰.

Die *Anopheles*larven leben keineswegs überall in der Bucht. Sie fehlen im offenen Wasser d. h. in der pelagischen Region, wo keine oder nur vereinzelt Makrophyten (*Potamogeton*, *Myriophyllum*) wachsen. Auch werden sie in dichten *Phragmites*- und *Scirpus*-Beständen nie gefunden.

Eine Larve fand ich, am 14. Juli in der Mitte eines dichten Bestandes von *Potamogeton perfoliatus* am Ufer beim Beobachtungshause.

Der Hauptfundort für die *Anopheles*larven sind die bei dem Ufer vorkommenden an der Oberfläche des Wassers schwimmenden Algenwatten¹, bestehend aus *Cladophora*, *Oedogonium* und *Spirogyra*. Diese steigen im Juli und August an die Oberfläche und können ein Areal von 1 □ m einnehmen. Gewöhnlich sind sie an *Potamogeton perfoliatus* oder *Scirpus* festgeheftet und sehr oft mit den schwarzen Eierhaufen einer *Tipuliden*art bedeckt. Bei diesen Algenmassen und nur bei diesen habe ich zahlreich die *Anopheles*larven und Puppen gefunden, welche übrigens infolge ihrer gelbgrünen Farbe wenig bemerkbar sind. Zwischen den Algen kommen ausserdem oft Larven von *Chironomus*, *Dixa* und *Ceratopogon* vor.

Ohne Zweifel stammten die *Anopheles*-Imagines des Beobachtungshauses vom nächsten Ufer her, wo ich die Larven in grosser Menge fand.

*Culex*larven, die ich auf den äusseren Skäreninseln auch in mit Meerwasser gemischten Regenwassertümpeln der Strandfelsen zuweilen gefunden habe²), sind nie von mir im Meereswasser beobachtet worden, auch nicht im Långviken. Das gleich-

1) Ganz ähnlich hat schon früher Grassi in Italien gefunden, dass die schwimmenden Massen von ineinander geflochtenen Confervoiden die Entwicklung der Larven begünstigen. l. c. p. 53.

2) Levander, K. M., Zur Kenntnis des Lebens in den stehenden Kleingewässern auf den Skäreninseln. Acta Soc. pro F. & Fl. fenn. XVIII. N:o 6. 1900. S. 51.

zeitige Vorkommen von *Anopheles* und das Fehlen der *Culex* im Untersuchungsgebiete während der Monate Juli und August, als die Tümpel der nächsten Umgebung ganz ausgetrocknet waren, deutet unzweideutig darauf hin, dass nur die *Anopheles* im Meerenwasser ausgebrütet wurden.

Obgleich also eine genügende Erklärung für das zahlreiche Auftreten der *Anopheles* in der Beobachtungsstation gefunden war, will ich noch die anderen Fundorte erwähnen, wo ich *Anopheles*larven fand.

Etwa $\frac{1}{2}$ km vom inneren Ende der Bucht ist das nördliche Ufer sehr flach und lehmig. In den kleinen Wassergruben, die durch die Tritte der hier weidenden Kühe gebildet waren, fand ich am 18. Juli einzelne kleine Larven von *Culex*- und *Anopheles* neben kleinen Palpicorniern wie *Helophilus* u. a. Es mag darauf hingewiesen werden, dass man derartige lehmige Uferbildungen überall bei den zahlreichen seichten Buchten unserer Küste findet. Im freien Wasser des Ufers, wo *Scirpus* und *Potamogeton* wuchsen, konnte ich keine Stechmückenlarven fischen, später fand ich, dass auch an diesem Platze *Anopheles*-Larven an den Algenwatten lebten.

In das innere Ende der Bucht mündet ein kleiner Bach. In diesem regenlosen Sommer trocknete der Bach so aus, dass fast nur ein System stagnirender Tümpel zurückblieb. In einem so gebildeten Tümpel, wo *Potamogeton natans* wuchs, fand ich am 18. und 26. Juli kleine und mittelgrosse Larven von *Anopheles* und die sehr ähnlich aussehenden von *Dixa*. Die in Rede stehende Stelle liegt in der unmittelbaren Nähe einer Menschenwohnung. Ausser den Dipterenlarven, kamen im selben Tümpel Froschlarven und junge Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) vor.

Schliesslich fand ich *Anopheles*larven noch in einem anderen Bache mit langsam fliessendem Wasser und zwar beim Gehöfte Danskarby, etwa ein km vom Beobachtungshause entfernt. Die Larven, welche am 27. Juli beobachtet wurden, kamen hauptsächlich in einer tümpelartigen, mit *Carex* und Sumpfpflanzen bewachsenen Erweiterung des Baches vor. Aber auch zwischen dem Ufergras fand ich eine ausgewachsene Larve. Das Wasser des Baches war getrübt und lehmig.

Bemerkungen über die von mir konstatirten Fundstätten von Anopheles-Larven. Gegen die positive Angabe Grassis, dass ziemlich grosse Teiche und Seen als Entwicklungstätten für *Anopheles claviger* dienen (l. c. p. 53 und 239), behauptet Kerschbaumer in seinem Buche über die Malaria ¹⁾: »die Stechmücken entwickeln sich nicht in Seen, Seeteichen, Teichseen und in Teichen, Sümpfen, welche tiefer sind als durchschnittlich 1 Meter.« Auch auf die Frage »ob die Stechmücken nicht etwa am Ende mitunter an seichten Stellen der Uferzone von Seen, über 1 Meter tiefen Teichen und Sümpfen brüten« giebt er eine verneinende Antwort. Laut den von ihm vorgebrachten theoretischen Argumenten sind die Stechmücken »absolut ungeeignet, sich auch nur in den seichten Uferregionen tiefer Wässer zu entwickeln«.

Meine oben angeführten Beobachtungen, welche sich auf die Bucht Långviken beziehen, zeigen evident, dass sich wenigstens *Anopheles claviger* in grosser Menge an solchen Plätzen entwickelt, und ich halte mich auf Grund hiervon — in Übereinstimmung mit Grassi — berechtigt zu behaupten, dass die seichten Uferregionen der Seen, Teiche und Sümpfe, wo Rohr- und Schilf- und *Potamogeton perfoliatus* oder andere Cormophyten-Bestände als Wellenbrecher dienen und geschützte Wasserflächen zwischen sich lassen und wo die Fadenalgen s. g. Watten auf der Oberfläche bilden, im allgemeinen sehr günstige Plätze für die Entwicklung der *Anopheles claviger* bilden. Dafür sprechen auch — vorausgesetzt dass die Theorie von der Verbreitung der Malaria durch die Anophelen überhaupt richtig ist — das lokale Vorkommen der endemischen Malaria und die Verbreitung der bisher beobachteten Malariaepidemien in Finland.

Wie aus der 1891 veröffentlichten historischen Arbeit ²⁾ von Dr. R. Sievers hervorgeht, ist die Malaria wenigstens seit dem Jahre 1749 epidemisch und endemisch in Finland vorgekommen. Vom genannten Zeitpunkt an hat sich diese Krank-

¹⁾ Kerschbaumer, Fr., Malaria. Ihr Wesen, ihre Entstehung und ihre Verhütung. Mit zwölf Tafeln. Wien und Leipzig, 1901, p. 111.

²⁾ Sievers, R., Om frossan i Finland. Finska läkaresällskapets handlingar. Bd. XXXIII. 1891. N:o 7 und 8. Mit 3 Karten.

heit wenigstens 7 mal über grössere oder geringere Gebiete unseres Landes erstreckt. In dem 19. Jahrhundert herrschten 5 Epidemien und zwar in den Jahren 1812—16, 1819—21, 1830—32, 1846—48 und das letzte Mal 1853—62, stets gleichzeitig oder etwas später als die entsprechenden Malariaepidemien im Schweden und im übrigen Europa.

Sowohl als Endemi als auch als Epidemie hat die »*Frossa*» fast ausnahmslos an den Küsten der finnischen und bottnischen Meerbusen, bei Flussmündungen, am Ladoga-See und längs den Ufern unserer vielen grossen Binnenseen geherrscht, besonders im östlichen Theile des Landes, wie ein Blick auf die der genannten Arbeit beigegebenen Karten sofort lehrt. Nur, sagt der Autor, wenn starke Frossepidemien sich über das Land verbreiteten, wie 1846—48 und 1853—62, wurden Gegenden fern von der Küste und den Ufern der Binnenseen von der Epidemie ergriffen.

Wie schon die älteren Ärzte hervorgehoben haben ¹⁾, sind in unserem Lande, besonders auf Åland, in diesem unseren »ältesten und ersten Malariaort«, die Malariafieber speciell in den Gegenden zu Hause, wo flache Buchten und niedrige sumpfige oder lehmartige Ufer vorkommen.

Diese Eigenthümlichkeit im Auftreten der Malaria deutet meiner Ansicht nach unzweideutig daraufhin, dass die Entwicklungsstätten der *Anopheles* sehr allgemein in den flachen Zonen der inneren Meeresbuchten und der Binnenseen zu suchen sind.

Dass die *Anopheles*larven auch in leicht salzhaltigem Wasser leben, ist zuerst von Grassi, später auch von anderen Forschern beobachtet worden. Nuttall, Cobbett und Strangers-Pigg fanden in England Larven in 6 Fällen in brackischem Wasser. ²⁾ Nach Kerschbaumer muss die Maximal-

¹⁾ Haartman, Joh., Om orsakerna till de svåra frossor, som åren 1774, 1775, 1776 och 1777 kring Åbo och annorstädes grasserat. Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. Stockholm 1781. — Stigzelius, L. H., Anteckningar om Malaria epidemierna på Åland under sednaste århundrade. Akademisk afhandling. Helsingfors 1864. Citirt nach Sievers a. O.

²⁾ Nuttall, George, H. F., Cobbett, Louis and Strangers-Pigg, T., Studies in relation to malaria. I. The geographical distribution of *Anopheles* in relation to the former distribution of ague in England. Journal of Hygiene. I. 1901.

grenze des Salzgehaltes, den die Anophelen vertragen können, irgendwo zwischen 1,1 und 0,6 ‰ liegen (l. c. p. 102).

Die anderen Fundorte, wo das Vorhandensein von *Anopheles*larven von mir konstatirt wurde, sind weniger bemerkenswerth.

Kerschbaumer hebt hervor, dass die Anophelen ausschliesslich in Tümpeln (in dem von ihm definirten Sinn über den Begriff Tümpel), beziehungsweise in stagnirenden Partien von fliessenden Gewässern sich entwickeln.

Grassi sagt, *Anopheles claviger* »entwickelt sich in Teichen mit ruhig stehendem Wasser, sowie in künstlichen Kanälen oder kleinen Flüssen, deren Wasser sehr langsam fliesst (namentlich in der Nähe der Ufer, wo die Vegetation sehr üppig ist)» (l. c. p. 53).

Die eben genannten englischen Forscher fanden bei der von ihnen angestellten Enquete nach *Anopheles* in England die Larven 41 mal in Tümpeln (9 mal zusammen mit *Culex*), 36 mal in kaum merkbar fliessenden Wasser (3 mal mit *Culex*), 15 mal in fliessendem Wasser, 26 mal in Flüssen und Kanälen und 3 mal »in the backwaters of rivers.»

Auch der Bedeutung des fliessenden Wassers als Verbreitungsmittel von Eiern, Larven und Puppen der Stechmücken ist von den letztgenannten Forschern in ihrer Arbeit schon gedacht worden.

In diesem Zusammenhang mag noch auf die Thatsache hingewiesen werden, welche Herr Magister A. Luther mir freundlichst mitgetheilt hat, dass nämlich *Anopheles*larven von ihm auch in kleinen Quellenbecken in Lojo (Provinz Nyland) angetroffen sind. Ob diese zu *Anopheles claviger* oder *A. bifurcatus* gehörten, welche letztere Art sich nach Grassi (l. c. p. 54) vorzugsweise in Wasserquellen entwickeln soll, habe ich nicht Gelegenheit gehabt zu untersuchen.

Biologisches über das Imago der *Anopheles*. In der freien Natur begegnete ich nie den Imagines von *Anopheles*. Versuche, die Mücken aus den Gebüsch, Bäumen, dem Grase in der nächsten Umgebung des Beobachtungshauses sowie aus *Phragmites* des Ufer bei dem Brutplatz zu erbeuten, waren erfolglos;

doch muss zugestanden werden, dass das von mir gebrauchte Netz wegen seiner Kleinheit nicht dazu geeignet war. Nie wurde ich bei den Excursionen von den Mücken gestochen.¹⁾ Nur an der äusseren Seite der Hauswände wurden zuweilen *Anopheles* in der freien Luft beobachtet.

Im Abtritte des Beobachtungshauses sah ich nur einige mal vereinzelte Exemplare von *Anopheles*. An ähnlichen Lokalitäten wurde auch an anderen Orten zuweilen die Art entdeckt (siehe unten).

Die Mücken begannen abends schon etwas vor dem Sonnenuntergang in die Zimmer einzudringen solange es noch hell war. Sie kamen durch die offen gehaltenen Fenster und Thüren herein (im Juli etwa am 8 Uhr n. M.).

Die soeben hereingeflogenen Weibchen, welche befruchtet zu sein schienen, denn sie legten in Aquarien in der Regel entwicklungsfähige Eier ab, schienen besonders an der Wand des Zimmers wo sie nicht so leicht entdeckt werden, zu ruhen, während die vollgesogenen Exemplare vorzugsweise an der Unterseite der Decke oder in dunkleren Ecken, oft an Spinnweben hängend, anzutreffen waren.

Meine zwei schlafenden Kinder übten offenbar sehr starke Anziehungskraft auf die Mücken auf, denn diese waren schon früh abends stets zahlreicher im Schlafzimmer, als im anbei liegenden Speisezimmer zu finden. Es mag hier daran erinnert sein, dass Stephens und Christophers in Sierra Leone beobachteten, wie die *Anophelen* vom Geruch der Eingeborenen stark angezogen wurden und dass den Mücken von Grassi einen ausserordentlich feinen Geruchssinn zugeschrieben wird, in

¹⁾ Dieselbe Erfahrung machten in England Nuttall, Cobbet und Strangeways-Pigg, welche fanden, die schnellste Methode das Vorhandensein von *Anophelen* in einer Gegend zu konstatiren ist, die Larven aufzusuchen. Sie schreiben: »We made no attempts at collecting the flies by means of a net, and we never noticed a single winged insect in the open, though we in a few instances succeeded in capturing them in dwellings. Though we might very well have found the flies if we had searched more closely, the mere fact of our never seeing a single fly in the open country ist distinctly suggestive« (l. c. p. 10).

dem sie nach diesem Forscher »vorzugsweise gewisse Menschen stechen« (l. c. p. 94).

Wie verschieden die hämatophagen Stechmücken und die unschuldigen *Chironomus*-arten in Bezug auf den Geruch des Menschen sich verhalten, geht daraus hervor, dass von den letzteren nur selten vereinzelte Exemplare in unsere Zimmer eindrangen, obgleich sie fast jeden Abend nach dem Sonnenuntergang in dichten Schwärmen in der unmittelbaren Nähe des Hauses in der Luft tanzten.

Auf dem Verdeck des Dampfers, welcher einmal täglich von Långviken nach Helsingfors fuhr, nachdem er im inneren Ende der Bucht dicht bei dem Brutplatze der *Anopheles* übernachtet hatte, sah ich nie Mücken. Doch sind die diesbezüglichen Beobachtungen ganz vereinzelt. Am 11. August um 10 Uhr abends sah ich hunderte Chironomiden verschiedener Species von der elektrischen Lampe des Hinterdecks angezogen, aber keine einzige *Anopheles* fand sich darunter.

Anopheles-Männchen drangen nur selten in das Beobachtungshaus ein. Überhaupt konnte ich während der ganzen Beobachtungszeit nur 16 Männchen in unseren Zimmern fangen, während die Anzahl der daselbst gefangenen Weibchen bis ca. 700 stieg. Das mag als Bestätigung für die Angabe Kerschbaumer's angeführt werden, dass die Männchen sich bei dem Brutplatze aufhalten und nicht weit wegfliegen.

Grösse des Körpers. Über die Grösse der finländischen Exemplare von *Anopheles claviger* sei erwähnt, dass bei einigen Weibchen, die gemessen wurden, der Abstand von der Rüsselspitze bis zum Ende des Abdomens zwischen 8 und 9 mm variirte. Der Rüssel ist etwa $2\frac{1}{2}$ mm lang, die Flügel 6 mm.

Zeitdauer zwischen Futternahme und Laichen. Wie früher beobachtet, legen die *Anopheles*-Weibchen sehr bald, d. h. gewöhnlich am dritten Tage nachdem sie Blut gesogen haben, ihre Eier ins Wasser ab. Von 21 Exemplaren, die Bluterfüllt in Wasserflaschen (Aquarien) isolirt wurden, legten ihre Eier ab:

2 Exx. am 2. Tag,
16 » » 3. »

2 Exx. am 4. Tag,

1 » » 5. »

Lebensdauer in Gefangenschaft. Die abgelaichten und nicht wieder gefütterten Weibchen starben in den Aquarienflaschen stets nach einigen Tagen.

In trockenen Flaschen gehalten lebten die *Anopheles*-Weibchen ohne Fütterung höchstens 8 Tage. Von 15 Weibchen, welche in trockenen Flaschen gehalten wurden, legte kein einziges seine Eier ab, obgleich die Ovarien reife Eier enthielten.

[Nach den Beobachtungen anderer Forscher können die Stechmücken unter günstigen Bedingungen mehrere Wochen leben].

Ablegen der Eier. In den Aquarienflaschen wurden die Eier nur in den frühen Morgenstunden auf die Oberfläche des Wassers abgelegt. Die gewöhnliche Zeit des Laichens war im Juli zwischen 3—5 Uhr morgens, als es schon hell war.

Das Ei. Die Gestalt und Struktur des Eies ist von Grassi, Nuttall und Shipley¹⁾ und Kerschbaumer²⁾ gut abgebildet und ausführlich beschrieben. Nur in Betreff der Grösse und Farbe des Eies möchte ich eine kleine Bemerkung machen. Nach der Angabe der genannten englischen Forscher variirt die Länge der Eier zwischen 0,7 bis 1,0 mm, mit einer grössten Breite von 0,16 mm (l. c. S. 49). Kerschbaumer fand die Eier 0,8 mm lang und 0,17 mm breit. Nach meiner Messung betrug die Länge der Eier 0,7 mm, während die Breite des breiteren Endes 0,17 mm war. Die Farbe der Eier möchte ich als dunkelgrau-blau bezeichnen. Dass die Eier nach der Ablage zuerst weiss sind, habe ich nicht bestätigen können.

Anzahl der Eier. Grassi berechnet dass das Weibchen von *Anopheles* etwa 100 bis 150 Eier legt (l. c. p. 88). Nach Howard³⁾ variirt die Anzahl der Eier zwischen 40 bis

1) Nuttall, G. H. F. und Shipley, A. E.. Studies in relation to malaria. II. The structure and biology of *Anopheles*. Journal of Hygiene.

2) Kerschbaumer, Fr., l. c.

3) Citirt nach Nuttall und Shipley, l. c.

100. Kerschbaumer (l. c. S. 54) fand 28 bis 150 Eier in einem Eihäufchen.

Nach meinen bei Långviken gemachten Beobachtungen sind diese Zahlen überhaupt sehr klein, wie die nachfolgende Tabelle zeigt.

Datum.		Anzahl der Eier.			
Juli	18	.	.	.	184
»	19	.	.	.	304
»	21	.	.	.	180
»	»	.	.	.	244
»	»	.	.	.	189
»	22	.	.	.	190
»	»	.	.	.	177
»	»	.	.	.	164
»	»	.	.	.	242
»	23	.	.	.	263
»	24	.	.	.	233
»	»	.	.	.	352
Aug.	19	.	.	.	122

Mit einem Minimum von 122 und Maximum von 352 Stück ergibt sich als Durchschnittszahl für die gezählten 13 Eierhäufchen 227. Diese beträchtlich grössere Eiproduktion scheint mir in Zusammenhang mit der Beschaffenheit der Nahrung (Kinderblut) zu stehen.

Zeitdauer bis zur Ausbrütung der Eier. Aus den Eiern kriechen sehr bald die jungen Larven aus. Dies geschah im Juli in der Regel am zweiten Tage (in 9 Fällen), zuweilen am dritten Tag (in 2 Fällen) nach dem Ablegen des Eierhäufchens. Die Temperatur in der Veranda, wo ich die Kulturen hatte, war überhaupt sehr hoch, um 20—28° C wechselnd.

Wachsthum der Larven. Die aus dem Ei soeben ausgekrochenen Larven waren 0,90 mm lang.

Ganz erwachsene Larven, die zum Verpuppen reif sind, haben eine Länge von 8 mm.

Das ganze Larvenstadium des *Anopheles claviger* dauert

nach Grassi 20—22 Tage während des Sommers in Italien, Nuttall und Shipley veranschlagen auf Grund der von ihnen vorgenommen Experimente hierzu 18—21 Tage bei einer durchschnittlichen Temperatur von (16—26° C.)

Die von mir gezüchteten Larven wuchsen viel langsamer, was sicher nur den sehr schlechten Nahrungsverhältnissen in den Kulturgläsern zuzuschreiben ist. Die einzige überlebende Larve von einer Anzahl, welche am 21. Juli ausgebrütet wurden, erreichte nach 26 Tagen 3 $\frac{3}{4}$ mm Länge und nach 31 Tagen 4 $\frac{3}{4}$ mm Länge. Die Temperatur in der Veranda, wo das Kulturglas stand, betrug zu der Zeit 16 bis 28° C. Larven, die am 1. August ausgebrütet waren, erreichten nach 15 Tagen eine Länge von nur 2 $\frac{1}{4}$ mm.

Diese Experimente mögen als Beispiele für Verlangsamung des Wachstums infolge mangelhafter Nahrung dienen.

Auftreten der Larven im Freien. Obgleich meine Beobachtungen über das Auftreten der Larven von *Anopheles* im Freien nur einen kurzen Zeitraum umfassen, will ich sie dennoch hier erwähnen.

Die erste Larve entdeckte ich im Meereswasser am 14. Juli. Sie war fast ganz erwachsen.

D. 17. Juli fand ich im Meereswasser nur kleine Larven.

D. 18. Juli fand ich in den oben genannten Lehmputzen auch nur kleine Larven.

Die am selben Tag aus dem in das innere Ende der Bucht sich ergiessenden Bache erbeuteten Larven waren klein oder mittelgross.

D. 26. Juli. Im Bache noch keine erwachsene Larven.

D. 8—10. August fand ich zahlreiche grosse Larven im Meereswasser.

D. 12. August fand ich grosse Larven auch im Bache.

Puppe. Bei einer Länge von etwa 8 mm verpuppen sich die Larven von *Anopheles*. Das Puppenstadium dauerte im August nur 2 Tage. ¹⁾ Die Larven und Puppen aus dem Seewasser

¹⁾ Nach Meinert dauert das Puppenstadium in Dänemark etwa 4—5 Tage, im Sommer etwas kürzere Zeit als in Frühling und Herbst. Meinert, Eucephale Mückenlarve. 1886. S. 397.

waren meist hellgrün gefärbt, seltener kamen dunkler, beziehungsweise braune Thiere vor. Die grüne Färbung, welche mit der der Algenwatten harmonirt, braucht nicht vom Darminhalt bedingt sein, denn der Fettkörper selbst erscheint grünlich tingirt. Mehr oder weniger farblose Larven, welche von Grassi (l. c. p. 91) in leicht salzigen Gewässern beobachtet sind, erinnere ich mich nicht gesehen zu haben.

Lebensweise der Larven. In Aquarien gehaltene *Culex*-Larven verlassen sehr oft die Oberfläche des Wassers um an dem Boden Nahrung zu suchen. Wenn bei Nahrungsmangel vermodernde Pflanzenblätter an den Boden des Aquariums fallen gelassen wurden, begaben sich die Larven hinunter um diese abzunagen.

Die *Anopheles*-Larven haben nicht diese Gewohnheit.¹⁾ Sie verliessen die Oberfläche, an welcher sie die an der Oberflächenmembran adhärenden Partikel in den Mund hereinstrudeln, nur bei drohender Gefahr, z. B. bei Erschütterung des Gefässes.

Lebensgenossenschaft der Larven. Da, worauf oben hingewiesen wurde, die Malaria in Finland vorzugsweise die Gegenden um seichte Buchten an den Küsten heimsucht, und da die von mir in diesem Sommer untersuchte Bucht eine ergiebige und, wie es scheint, typische Entwicklungstätte der Malaria übertragenden Mückenart zu sein scheint, sei es jetzt gestattet, noch detaillirte Angaben über die pflanzlichen und thierischen Lebensgenossen der *Anopheles*larven zu geben als Zusatz zu dem, was über die hydrobiologischen Verhältnisse der Bucht Långviken schon oben mitgetheilt wurde.

Die Fischfauna ist besonders vertreten durch die folgenden Arten: *Alburnus lucidus*, *Blicca björkna*, *Abramis brama*, *Leuciscus rutilus*, *L. erythrophthalmus*, *L. idus*, *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Lucioperca sandra*, *Gasterosteus aculeatus*, *Esox lucius*, *Anguilla vulgaris*.

¹⁾ Dasselbe ist auch von anderen Beobachtern bemerkt worden. Nuttall und Shipley sagen (l. c. S. 68): »Whereas *Anopheles* is mainly a surface feeder, *Culex* often feeds at the bottom, browsing about in its normal position, tail uppermost.»

Die niederen pflanzlichen und thierischen Organismen der Bucht will ich in drei Gruppen eintheilen: 1) die Organismen des offenen Wassers oder der pelagischen Zone, 2) die schwimmenden Organismen des Ufers und 3) die im Schlamme des Bodens oder an den Pflanzenstengeln lebenden Thiere.

I. Die Planktonorganismen der pelagischen Zone.¹⁾

A. Phytoplankton.

Cyanophyceae.

Aphanizomenon flos aquæ (L.)
Ralfs.

Anabaena spiroides Klebahn.

Nodularia spumigena Mert.

Diatomaceae.

Chaetoceros bottnicus Cleve.

Skeletonema costatum Grev.

Diatoma tenue Ktzg.

Flagellata.

Uroglena volvox Ehrbg.

Chlorangium stentorinum Ehrbg.

Colacium vesiculosum Ehrbg.

Dinoflagellata.

Peridinium achromaticum n. sp.

P. sp.

Silicoflagellata.

Dictyocha fornix Möb.

B. Zooplankton.

Infusoria.

Codonella ventricosa Clap. &
Lach.

Tintinnopsis tubulosus Lev.

T. brandtii Nordqv.

T. bottnicus Nordqv.

Tintinnus borealis Hens.

Triarthra longiseta Ehrbg. v.

limnetica Zach.

Asplanchna girodi de Guerne.

Anuraea aculeata Ehrbg.

A. cochlearis Gosse.

A. eichwaldi Lev.

Cladocera.

Daphnia cristata G. O. S.

D. jardinei Baird v. *Kahlbergiensis* Schödl.

Rotatoria.

Synchaeta baltica Ehrhg.

S. monopus Plate.

¹⁾ Mittheilungen über das Plankton und die Fauna der Brackwasserbuchten sind auf Grund früherer Untersuchungen von mir zusammengestellt in der Abhandlung N:o 5 in Volum XX. 1901.

<i>Bosmina obtusirostris</i> var. <i>maritima</i> P. E. M.	Nauplien.
<i>Podon minutus</i> G. O. S.	Cirripedia.
<i>Evadne nordmanni</i> Lovén.	Nauplien von <i>Balanus improvisus</i> .
<i>Leptodora kindti</i> Focke.	
Copepoda.	Bryozoa.
<i>Acartia biflora</i> Giesbr.	<i>Cyphonautes</i> -Larven.
<i>Limnocalanus grimaldi</i> de Guerne.	Mollusca.
<i>Eurytemora affinis</i> Poppe var. <i>hirundoides</i> Nordqv.	Muschellarven.

2. Organismen des Uferplanktons.

Am Ufer wird eine grosse Anzahl der echt pelagischen Planktonorganismen angetroffen, ausserdem noch specielle Arten, die hier aufgezählt werden.

Phytoplankton.

Cyanophyceae.	Dinoflagellata.
<i>Merismopedia</i> sp.	<i>Gymnodinium vorticella</i> Stein.
Palmellaceæ.	<i>Amphidinium operculatum</i> Cl. & L.
<i>Pediastrum boryanum</i> Menegh.	<i>Glenodinium foliaceum</i> Stein.
<i>Scenedesmus quadricauda</i> Bréb.	<i>Gl. cinctum</i> Ehrbg.
Diatomaceae.	
<i>Diatoma tenue</i> Ktzg.	

Zooplankton.

Infusoria.	<i>Mesodinium acarus</i> Stein.
<i>Holophrya oblonga</i> .	<i>Coleps hirtus</i> O. F. M.
<i>Nassula aurea</i> Ehrbg.	<i>Pleuronema chrysalis</i> Ehrbg.
<i>Chilodon cucullulus</i> Ehrbg.	<i>Paramœcium aurelia</i> O. F. M.
<i>Lacrymaria olor</i> O. F. M.	<i>Climacostomum virens</i> Ehrhg.
<i>Lionotus</i> sp.	<i>Halteria grandinella</i> O. F. M.

Urocentrum sp.

Vorticella sp.

Carchesium sp.

Epistylis sp. auf *Cyclops*.

Euplotes charon Ehrbg.

Aspidisca lynceus Ehrbg.

Stylonychia sp.

Tocophrya cyclopum Cl. & L.

Rotatoria.

Taphrocampa saundersiae Gosse.

Proales felis Ehrbg.

Diglena catellina Ehrbg.

Dinocharis pocillum O. F. M.

Euchlanis dilatata Leyd.

Colurus sp.

Cathypna luna Ehrbg.

Notholca acuminata Ehrbg.

N. biremis Ehrbg.

N. foliacea Ehrbg.

Brachionus brevispinus Ehrbg.

Cladocera.

Sida crystallina O. F. M.

Ceriodaphnia.

Scapholeberis mucronata O. F. M.

Eurycercus lamellatus O. F. M.

Alona affinis Leyd.

Chydorus sphaericus O. F. M.

Polyphemus pediculus de Geer.

Copepoda.

Cyclops macrurus G. O. S.

C. fuscus Jurine.

C. albidus Jurine.

C. viridis Jurine.

C. leuckartii Claus.

C. strenuus Fisch.

C. serrulatus Fisch.

Eurytemora velox Lillj.

3. Thiere des Grundes.

Rhizopoda.

Hyalodiscus guttula Duj.

H. limax Duj.

Amæba villosa (Wall.?) Möbius.

A. verrucosa Ehrbg.

Arcella vulgaris Ehrbg.

Nebela sp.

Diffugia globulosa Duj.

D. constricta Ehrbg.

D. acuminata Ehrbg.

Cyphoderia margaritacea

Schlumb.

Paullinella chromatophora Laut.

Quinqueloculina fusca Brady.

Heliozoa.

Lithocolla globosa F. E. Sch.

Actinophrys sol Ehrbg.

Hydrozoa.

Hydra grisea L.

Cordylophora lacustris Allm.

Oligochaeta.

Stylaria lacustris L.

Nais sp.

Chaetogaster sp.

Mollusca.

Bythinia tentaculata L.

Neritina fluviatilis L.*Limnæa ovata* Dr.*L. palustris* O. F. M.*L. stagnalis* L.

Insecta.

Chironomus-Larven.*Ceratopogon*-Larven.*Ephydra*- »*Aeschna*- »*Agrion*- »*Agrylea multipunctata* Cart.*Haliphys* sp.

Die obenstehenden Verzeichnisse mögen unsere Brackwasserbucht als biologischer Standort einigermaßen charakterisieren. Mit Rücksicht auf die Beziehung der zahlreichen in denselben erwähnten Thiere und Algen sind natürlicherweise nur ein Theil der Arten von direkter Bedeutung für das Leben der *Anopheles* und zwar als Vertilger der Larven oder als Futter für dieselben.

Feinde der Larven. Über die Thiere, welche als Vertilger der Larven zu betrachten wären, kann ich nur Vermuthungen aussprechen. Grosse Feinde der Larven dürfte die Fischbrut, besonders die in grossen Scharen umherschwimmenden Brut von den Cyprinoiden und Stichlinge zu betrachten sein. Auch die Libelluliden-larven sind wahrscheinlich Vertilger von den *Anopheles*larven.

Nahrung der Larven. Grassi fand den Darm der Larven enthaltend Protozoen, kleine Krustenthier, kleine Insekten, einzellige Algen und organischen Detritus (l. c. p. 76).

Nuttall und Shipley sagen: »The food of the Larva seems to consist in the main of Spores of freshwater Algæ, particles of Spirogyra, diatoms and any other minute organisms which do not penetrate the surface-film. The larva may be seen to browse about the decaying leaves of *Lemna*» (l. c. p. 18).

Kerschbaumer beobachtete, dass die *Anopheles*larven Larven von *Culex* vertilgen (l. c. 72).

Um zu erfahren, was die Larven von *Anopheles* in der Bucht Långviken in ihren natürlichen Bedingungen fressen, untersuchte ich den Darminhalt von 8 frisch gefangenen Exemplaren. Ich gebe hier die Protokolle über meine diesbezüglichen Untersuchungen wieder.

- N:o 1: Hauptmasse Fadenalgen, 1 *Arcella*, Sandkörner, Pollenkorn von Tanne, *Cathypna luna*, *Aphanizomenon flos aquæ*, verzweigte Haare von *Anopheles*-Larven, Reste von Cladoceren, Cysten von *Glenodinium*.
- N:o 2: Detritus, Fadenalgen, Sandkörner, Reste von 1 Cladocer, *Arcella*.
- N:o 3: *Arcella vulgaris*, *Centropyxis aculeata*, Detritus, Pilzsporen, zahlreiche Cysten von *Glenodinium*, *Cathypna luna*.
- N:o 4: Detritus, zahlreiche kleine Sandkörner, zahlreiche Cysten von *Glenodinium*, *Arcella* häufig, *Cathypna luna*, *Oedogonium* u. a. Fadenalgen, *Aphanizomenon flos aquæ*, Pilzsporen, Diatomeen häufig.
- N:o 5: Darm grün von *Oedogonium*, *Arcella vulgaris* vereinzelt, *Cathypna luna*, *Anuræa cochlearis*.
- N:o 6: Detritus, *Arcella vulgaris*, Fadenalgen, *Chydorus sphericus* 1 Exx., *Chironomus* Larve, *Cathypna luna* 2 Exx., *Aphanizomenon flos aquæ*.
- N:o 7: *Chydorus sphericus* mehrere Exx., Nauplien von *Cyclops*, *Anabæna spiroides*, *Aphanizomenon flos aquæ*, *Arcella vulgaris*, *Glenodinium*, Detritus und Sandkörner, Diatomeen vereinzelt, Pollenkörner, Pilzsporen, *Synchaeta* sp.
- N:o 8: Junge *Cyclops*, Detritus, *Chydorus sphericus*, *Arcella*, Sandkörner zahlreich, Diatomeen, *Glenodinium*-Cysten.

Die Nahrung bestand also aus organischen Detritus und allerlei mikroskopischen Organismen, theils vegetabilischen, wie Diatomaceen, Peridineen-cysten, Cyanophyceen (*Aphanizomenon*, *Anabæna*), grünen Fadenalgen (*Oedogonium* u. a.), Pilzsporen, Pollenkörnern, theils animalischen, wie Rhizopoden (*Arcella*, *Centropyxis*), Rotatorien (*Cathypna*, *Anuræa*, *Synchaeta*), Cladoceren (*Chydorus* u. a.), Jugendstadien von *Cyclops*, Insektenlarven (*Anopheles*, *Chironomus*).

Einige halberwachsene und kleine Larven, welche aus einem Bache stammten, enthielten in ihrem Darne nur Detritus und Diatomaceen.

In einem Aquarium wurde ein Blatt von *Potamogeton natans* von den *Anopheles*-Larven skelettirt.

Über die Nahrung der *Culex*-larven habe ich in diesem Sommer keine Untersuchungen angestellt. Nach meinen früheren Beobachtungen ¹⁾ fressen die *Culex*-larven in den Felsentümpeln der Skäreninsel theils Algen, wie *Scenedesmus* u. a. Protozoen sowie Diatomaceen, theils allerlei Detritus.

B. Über die Verbreitung und das Auftreten der *Anopheles claviger* in Finland im Sommer 1901.

Helsingfors. In der Stadt selbst kam *Anopheles claviger* vor. Im grossen Gebäude, Albertsgatan N:o 23, im zweiten Stock, fing in seiner Wohnung Herr Prof. J. A. Palmén zwei Männchen von *Anopheles claviger*. Das Haus liegt in der Ecke der genannten und der mit Ahornen gepflanzten Boulevardstrasse, nicht weit von einem grösseren Garten (Sinebrückoffs). Wahrscheinlich werden die Anophelen in einem im genannten Garten gelegenen Bassin ausgebrütet. Ich selbst fand in einem Hause an der nördlichen Peripherie der Stadt, in der s. g. Familjevillan Alkärr, am 27. August 2 weibliche Exemplare von *Anopheles claviger*. In derselben Wohnung wurden im September und October einige Exemplare von *Anopheles claviger* gefangen. Die betreffenden Zimmer sind wie im vorigen Falle hochgelegen, nämlich im dritten Stock. Das Haus steht isolirt, mehr als 100 meter vom Ufer einer flachen Meeresbucht (Lappviken) entfernt. Zwischen der Strasse und dem Meeresufer liegt Wald.

Auch im Centrum der Stadt dürften Stechmücken nicht selten sein. Wenigstens habe ich in dem Universitätsgebäude Exemplare von *Culex pipiens* beobachtet.

¹⁾ Levander, K. M., Zur Kenntniss des Lebens in den stehenden Kleingewässern auf den Skäreninseln. Acta Soc. pro F. & Fl. Fenn., Vol. XVIII, N:o 6. 1900. S. 30.

Sehr geeignete Brutplätze für die Stechmücken dürften die an der Südseite der Stadt belegenen kleinen und grossen Felsentümpel sein.

In der Umgebung der Stadt beobachtete Herr Magister H. Federley in der von ihm bewohnten Villa »Humlevik«, welche dicht beim Meeresufer gelegen ist, oft Anophelen. Diese sammeln sich auch nach seiner Beobachtung mit Vorliebe an aufgehängtem Schmetterlingsköder.

Am Meeresufer zwischen der Stadt und die Insel Fölisön wurde in einer Sandgrube d. 21. September eine Puppe von *Anopheles* gefunden. In den Grube wuchsen *Potamogeton perfoliatus* und *Zannichellia* und an der Oberfläche des Wassers fanden sich Algenwatten.

Die Skären von Helsingfors. Auf der kleinen Insel Munkholm, 13 km SW von der Stadt, hatten die Bewohner der daselbst gelegenen Villa keine Stechmücken beobachtet. Bei meinem gelegentlichen Besuch d. 11. August sah ich jedoch ein Weibchen und ein Männchen von *Anopheles claviger* im Abtritte. Auf der Insel gab es einige in Felsenaushöhlungen gebildete Regenwassertümpel, in welchen indessen nur junge *Culex*-Larven von mir beobachtet wurden.

Porkkala (im Kirchspiel *Kyrkslätt*). Auf der kleinen Insel Blåmansholmen, welche in einer schmalen Bucht bei der Landspitze Porkkala, 40 km SW von Helsingfors liegt, waren die Anophelen nach den von den daselbst arbeitenden Zoologen Herrn Magister D. A. Wikström und Dr. Guido Schneider mir gemachten Mittheilungen zeitweise häufig.

Bei meinem daselbst abgestatteten Besuch am 11. Juli fand ich abends einige *Anopheles claviger* sowohl im Wohnzimmer, als auch im Abtritte. Am Abend vorher war ein grösserer Schwarm gegen ein Fenster geflogen, einige getötete Mitglieder des Schwarmes wurden mir gezeigt. Auf der Insel ist kein Brunnen, auch der einzige Tümpel war ausgetrocknet. Später hat Dr. Guido Schneider mir folgende Notizen über das Vorkommen der Anophelen freundlichst mitgetheilt.

8. August. »*Anopheles* kommt noch jeden Abend vor, sehr wenig aber, nur 1 bis 2 Exemplare».

12. August. »Die Mücken sind eine grosse Rarität. Heute sah ich 1 *Anopheles* nach langer Zeit wieder an der Wand».

14. August. »Über *Anopheles* kann ich Dir die interessante Meldung machen, dass am 13. VIII. mit beginnendem NO Winde [Landwinde] plötzlich grosse Mengen von *Anopheles* bei uns auftraten und durch unsichtbare Ritzen sogar in verschlossene Zimmer drangen. Es kamen so viele, dass ich gar nicht zählen konnte. Du siehst also, dass das Auftreten der Mücken auf Blåmansholm, wo es keine Tümpel giebt, vom Winde abhängt. Indigene *Anopheles* scheinen wir hier nicht zu haben».

15. August. Bedeutend weniger *Anopheles*.

16. » Viel *Anopheles* in den Zimmern.

17. » Wenig *Anopheles*. Wind SSW.

23. » *Anopheles* wieder sehr selten.

1. September. Erschien ein *Anopheles*-Schwarm mit dem NO Winde. Ein Männchn wurde auch gefangen.

Zu den obigen Notizen möchte ich bemerken, dass nach meiner Kenntniss von den lokalen Verhältnissen die Brutplätze der auf Blåmansholm erschienenen *Anopheles* nur an den stellenweise flachen Ufern der Bucht zu suchen sind.

Abo. Exemplare, die im August gefangen sind, wurden von Herrn Dr. A. Spoof eingeschickt.

In den Skären von Abo in Lofsdal im Kirchspiel *Pargas*, wurden Anophelen von Mitte Juli bis Mitte August von Herrn Dr. E. Reuter beobachtet und zwar im Abtritte.

Sjundeå, beim Pfarrerhause, wurden vom selben Beobachter Anophelen um 27. Juni gesehen. Am Beobachtungsort findet sich ein Fluss, welcher den Stechmücken wahrscheinlich als Brutplatz dient.

Lojo. Herr Magister A. Luther, welcher in diesem Sommer die Wasserfauna des grossen Lojosees studirte, hat über *Anopheles* mir folgendes mitgetheilt. Die Mücken waren Ende Juni und Anfang Juli gemein und wurden wieder Mitte August bemerkt. Die Larven wurden von ihm angetroffen in vegetationsreichen Lehmtümpeln am Ufer des Sees sowie am Ufer des Sees selbst. Auch in kleinen Quellenbecken (bei Ojamo) sowie in einem Bach (bei Gunnars) kamen Larven vor.

Kuopio. An verschiedenen Plätzen an den Ufern des Kallavesi-Sees sind *Anopheles* in diesem Sommer beobachtet. Nach den Mittheilungen waren die Stechmücken zufolge der grossen Trockenheit weniger zahlreich als in normalen Jahren. Exemplare von *Anopheles claviger* wurden bemerkt in den Umgebungen von der Stadt Kuopio bei Villa Vuorela (Frau H. Lignell), bei Pitkälaks (Prof. J. A. Palmén), am Stadt-Ufer (Stud. J. E. Aro). In *Karttula*, etwa 40 km westlich von Kuopio wurden einige *Anopheles* Mitte August von meinem Bruder Dr. G. W. Levander gefangen.

Von *Tuovilanlahti* (in Nord-Savolaks) wurden vereinzelte Ende Juli gefangene Exemplare von *Anopheles claviger* von Herrn Prof. J. A. Palmén mitgebracht.

Was sonst die Verbreitung der Gattung *Anopheles* in Finland betrifft so sind unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft. In der Dipterensammlung der Universität habe ich Exemplare von folgenden Orten notirt: *Saarijärvi* (Woldstedt), *Nyslott* (Gahmberg), *Leppävirta* (Lundström), *Petrosawodsk* (in Russisch---Karelien, Günther).

Nach J. A. Palmén¹⁾ kommt die Art bei uns auch in *Lappland* (Kittilä) vor.

¹⁾ Palmén, J. A., Malaria-plasmodin kehitys ihmisruumiin ulkopuolella ja horkan tarttumistapa. Duodecim, 1901, p. 274.

ÜBER
DIE
METAMORPHOSE
EINIGER
PHRYGANEIDEN UND LIMNOPHILIDEN.

VON
A. J. SILFVENIUS.

Mit 2 Tafeln.

(Vorgelegt am 1. Februar 1902).



HELSINGFORS 1902.

KUOPIO 1902.

GEDRUCKT BEI K. MALMSTRÖM.

Die einzigen genaueren Untersuchungen über Trichopteren-Larven und -Nymphen sind die von Morton, ferner besonders die von Klapálek und in neuester Zeit (1901) diejenigen von Ulmer. Deshalb ist die Metamorphose nur der von ihnen beschriebenen Arten als vollkommen bekannt anzusehen. Da nun ihre Untersuchungen sich sehr ungleich auf die verschiedenen sieben Trichopterenfamilien vertheilen, ist die Kenntniss der Metamorphose sehr verschieden fortgeschritten. So z. B. sind aus der Familie Sericostomatidae, von den sieben in Finnland vorkommenden Gattungen je eine Art, resp. von einigen sogar mehrere Arten sehr genau und mit Detailfiguren hinsichtlich der Metamorphosestadien beschrieben. Man kann also diese Familie, wie auch die der Rhyacophiliden und Hydroptiliden, von denen die Metamorphose aller finnischen Gattungen wenigstens durch eine Art geschildert ist, als ziemlich bekannt ansehen. Auch die Familie Leptoceridae, mit 8 finnischen Gattungen, von denen nur die seltene *Erotesis* rücksichtlich der früheren Entwicklungsstadien unbekannt ist, ist befriedigend erforscht. Es sind nämlich innerhalb der Gattung *Leptocerus* die Metamorphosen von vier, in der Gattung *Oecetis* die von drei Arten im Detail bekannt.

Weniger als die vorigen ist schon die Familie der Hydropsychiden bekannt. Von 14 finnischen Gattungen ist die Metamorphose von neun untersucht. Besonders sind die wichtigen Familien der Phryganeiden und Limnophiliden in dieser Hinsicht stiefmütterlich behandelt. Die älteren Erforscher der Entwicklung der Trichopteren (Réaumur, Rösel v. Rosenhof, Degeer, Pictet, Kolenati, Meyer, Walser) haben freilich haupt-

sächlich diese zwei letzteren Familien untersucht, so dass schon im 18:ten Jahrhundert die Metamorphose vieler Gattungen derselben einigermassen bekannt war. Da sie aber meist nur sehr summarische Merkmale der Larven anführen und ausserdem die Nymphen oft ganz übersehen oder nur sehr knapp berühren, kann man die Entwicklungsstadien der Arten nach den Beschreibungen dieser Forscher nicht sicher von einander unterscheiden. Dieses ist um so natürlicher, als auch die Imagines der Trichopteren erst in der späteren Hälfte des vorigen Jahrhunderts durch McLachlans Untersuchungen über die Analanhänge genügend richtig erkannt wurden. Da nun Morton und Klapálek diese Familie und besonders die Phryganeiden nur ziemlich wenig untersucht haben, ist die Kenntnis ihrer Metamorphose sehr unbefriedigend. So kennen wir die Entwicklungsstadien nur einer einzigen Phryganeiden-Art genauer, und von den 14 finnischen Limnophiliden-Gattungen, obgleich die Kenntnis der Metamorphose dieser Familie durch die Untersuchungen Ulmers vom Jahre 1901 gute Fortschritte gemacht hat, sind nur sieben bekannt. Da diese Familien in Bezug auf die Verbreitung der Imagines am besten erforscht sind, und da ihre Larven den am meisten auffallenden, in oekonomischer Rücksicht wichtigsten Theil der Trichopteren-Larvenfauna unserer Gewässer bilden, so schien es am angelegensten, die Metamorphose dieser zwei Familien zu untersuchen.

Im folgenden werden die früheren Entwicklungsstadien und Gehäuse von 21 Trichopteren (von 6 Phryganeiden und 15 Limnophiliden) mehr weniger vollkommen beschrieben. Von diesen Arten ist der grösste Theil (15) im Sommer 1900 in Lappee, ein kleinerer Theil (5) im Sommer 1899 in Esbo, und eine Art im Sommer 1898 in Johannes und Kivennapa gesammelt worden. Wenn wir die früher beschriebenen Arten mitnehmen, kennen wir jetzt die Entwicklung von vier Phryganeiden- und acht Limnophiliden-Gattungen (nur diejenige der äusserst seltenen Gattung *Agrypnetes* ist noch unbekannt). Zu den 17 in dieser Hinsicht genauer bekannten Limnophiliden-Arten (von 76 in Finnland vorkommenden) werden jetzt zehn hinzugefügt.

Von diesen 21 Arten hat Klapálek (II) früher schon drei, *Limnophilus extricatus*, *Stenophylax stellatus* und *Stenophylax nigricornis*, und Ulmer (II) zwei, *Limnophilus rhombicus* und *Chaetopteryx villosa*, genau beschrieben. Da meine Untersuchungen schon im Herbst 1900 fertig waren und also unabhängig von denjenigen von Ulmer sind, und da auch die anderen Beschreibungen sich in einigen Punkten von denjenigen von Klapálek unterscheiden, habe ich auch diese Arten mitgenommen, da sie andeuten können, welche Charaktere variieren und in welchem Grade. Von den übrigen 16 Arten waren vorher von fünf (*Phryganea obsoleta*, *Holostomis phalaenoides*, *Limnophilus borealis*, *L. despectus* und *Anabolia sororcula*) die Larven, Nymphen und Gehäuse unbekannt. Von elf Arten waren die Gehäuse und meist auch die Larve unvollkommen und von einigen sehr mangelhaft auch die Nymphe beschrieben.

Die Beschreibungen sind nach dem sehr detaillierten Vorbild von Klapálek verfasst. Welche Eigenschaften man als sicherste und bequemste Charaktere brauchen kann, in welchem Grade sie variieren, und in welchen Hinsichten die folgenden Beschreibungen zu eng sind, das muss die Zukunft zeigen.



Familie Phryganeidae.

Die Larve ¹⁾ am 1—2 Abdominalringe am breitesten, Abdomen sonst ziemlich cylindrisch; das neunte Segment merklich schmaler als die vorderen. Larve mit *tiefen Stricturen zwischen den Abdominalsegmenten.* ²⁾ Thorax vorn stark verschmälert, Kopf und Prothorax gleich breit.

Der Kopf ziemlich wenig nach unten geneigt (die Längsachse desselben bildet mit der Längsachse des Körpers einen stumpfen Winkel), flach, länger als bei den Limnophiliden. Die Mundtheile sehr prominent. Auf der Dorsalseite des Kopfes schwarze Linien; die zwischen den Gabelzweigen reicht nicht bis zum Gabelwinkel, in ihrem hinteren Theile breiter und dunkler, vorn schmaler, dunkelbraun, gerade; die anderen, ausserhalb der Gabelzweige und des Gabelstieles, ziehen bis zu der Mandibelbasis, etwas gebogen. Auf der hinteren Hälfte der Wangen eine kürzere Linie, die nicht bis zu den Augen reicht. Die Gabelzweige ziemlich wenig gebogen. Besonders auf der Dorsalseite schwarze Borsten, und die Umgebung der Basis derselben immer von derselben Grundfarbe wie der Kopf. Auf der grossen Seitenlinie eine so gefärbte Makel ein wenig nach hinten vom Gabelwinkel, ein anderer, in welchem die Wurzelmakel von zwei Borsten sich vereinigen, etwas nach vorn vom Winkel der Gabelzweige. (Fig. 2 a, 6 a, 3 e, 4 f.).

Labrum sehr breit, Clypeus sehr entwickelt. Die Vorderwinkel der Oberlippe abgerundet, der Hinterrand gerade, die Seiten bogenförmig, der Vorderrand ausgeschnitten. Auf der

¹⁾ Die hier dargestellten Charaktere sind allen beschriebenen Arten gemeinsam.

²⁾ Die Eigenschaften, die die Phryganeiden besonders von den Limnophiliden unterscheiden, sind kursiv gedruckt.

Seite, etwas vor der Mitte eine lange gebogene Borste, eine zweite an dem Vorderwinkel, und an dem Vorderrande *zwei Chitinzapfen*. Nahe dem Vorderrande und der Mittellinie der Oberlippe ein Borsten- oder Zapfenpaar; nach hinten und zu der Seite von der Basis derselben eine blasse, runde Öffnung. Nach hinten auf der Oberseite etwas vorwärts von den Borsten, die in der Mitte jeder Seite stehen, *zwei längere Borsten*, und zwischen diesen auch eine runde Öffnung. Auf der Unterseite nahe den Vorderwinkeln drei gelbe Zapfen und Borsten, die auch von oben her sichtbar sind (Fig. 1 a, 2 c, 3 a u. s. w.). Mandibeln stark, lang, die Dorsalseite gebogen, nahe der Basis zwei Borsten, die Innenseite in ihrem distalen Theil tief ausgeschnitten. Auf dem Oberrande dieser Aushöhlung drei, auf dem Unterrande zwei Zähne in der linken Mandibel (Fig. 4 b, 4 d, 5 a, 6 c, d); die Zähne der rechten Mandibel weniger zahlreich (Fig. 3 b, 4 c, e, 5 b). — Cardo der Maxillen dreieckig, besonders der Hinter- und Vorderrand schwärzlich; Stipes lang, in seinem hinteren Theile schmaler, an der Mitte am breitesten, der Mittelrand gerade, der äussere Rand gebogen, der Hinter- und zum Theil der Innenrand dunkler, der Hinter- und Innentheil blassbraun, der Aussentheil blass, auf der ventralen Fläche zwei Borsten, durch deren Wurzel die scharfe Grenze dieser ungleichfarbigen Theile geht. Die *Maxillartaster lang*, gebogen, dunkler als der braune Theil der Stipes, 5-gliedrig, die distalen Glieder schmaler, das erste Glied am grössten, auf der ventralen Fläche derselben eine Borste, die Fläche sonst ohne Borsten; an der Spitze des letzten Gliedes kurze, zapfenförmige Anhänge. Lobus externus auch lang, fingerförmig, an der Spitze desselben zwei längere, braune, fingerförmige Anhänge auf dem Aussenrand, ein blasser, zweigliedriger, auf dem Innenrand ein blasser, langer, schmaler, spitziger zwischen diesen, und noch mehrere kürzere, mit je einer kurzen, blassen Borste versehene Anhänge an der Spitze des Lobus (Fig. 6 f). Nach hinten von diesen noch eine Borste, und an der Basis des Lobus eine andere. Auf dem proximalen Theile der ventralen Fläche des Kiefertheils der Maxillen ein kurzer Zapfen, auf der dorsalen Fläche zahlreiche Borsten und auf dem inneren Rande drei

gelbe Zapfen. Auf der convexen ventralen Fläche der Unterlippe zwei Borsten (Fig. 3 c). Die kegelförmige Spitze des Labiums ist von dem proximalen Theile an seiner ventralen Fläche und an den Seiten durch einen schwarzbraunen Chitingürtel getrennt. Auf den Seiten der Spitze dieses Kegels kleine Anschwellungen, auf welchen die rudimentären eingliedrigen Labialpalpen sitzen, und welche durch einen Chitinring von dem übrigen Theile getrennt sind. Von diesem Ringe zieht nach der Mitte zu ein Paar kurzer, gerader Chitinstäbchen, die an ihrem vorderen Theile eine Borste tragen; auch auf der dorsalen Fläche zwei längere Stäbe. An der Spitze der Palpen einige kürzere Anhänge (Fig. 1 b). Die Antennen auf einer Erhöhung nahe der Mandibelbasis, eingliedrig, kurz, *an der Spitze mit einer kurzen Borste versehen* (Fig. 5 c, 6 e).

Nur das Pronotum stärker chitinisiert, das Schild bedeckt auch die Seiten der Vorderbrust, die viel schmaler ist als die Mittel- und besonders die Hinterbrust. Das Schild viel breiter als lang, der Vorder- und Hinterrand ausgeschnitten, so dass das Schild in der Mitte am schmalsten ist. Die Vorderwinkel mehr abgerundet als die Hinterwinkel. Das Pronotum ist durch eine schwarze Grenzlinie quer getheilt, die an den Füßen beginnend parallel dem Hinterrande des Schildes zieht (Fig. 1 f, 2 i, 4 k, 5 m, 6 p).

Die Hinterfüsse am längsten, und schlankesten, nur um ein Drittel länger als die Vorderfüsse, die stärker sind als die übrigen. Die Mittelfüsse ein wenig kürzer als die Vorderfüsse (Fig. 2 d, e, 5 d, e, 6 h).

Auf der dorsalen Fläche der Mittel- und Hinterbrust (siehe *Holostomis*) und der Abdominalsegmente blasse Punktenlinien, die auf den Thoraxsegmenten am deutlichsten; eine nach hinten zu gebogene quere Linie in der Mitte des Segmentes; von dieser Querlinie ziehen zwei Längslinien nach vorn und zwei nach hinten. Zwischen letzteren noch ein Paar gebogene Linien. Auf den Abdominalsegmenten sind die Linien undeutlich (am deutlichsten auf dem 7—8 Segmente), und eine solche Gruppierung wie auf den Thoraxsegmenten ist nicht erkennbar.

Der Rückenhöcker des ersten Abdominalsegmentes konisch,

hoch und spitzig, auf der Basis desselben einige Borsten, die Seitenhöcker stumpfer, stark, mit Spitzen versehen, auf der Oberfläche eine und auf der Spitze eine zweite Borste. Die Seitenlinie auf dem 3—8. Abdominalsegmente, die zweiästigen Härchen kurz, blassbraun (siehe *Phr. minor*), und die ganze Seitenlinie wenig bemerkbar. Auf den Seiten des zweiten Segmentes nur einige Haare. Auch *die Hinterkiemen der Seitenreihe des 2—7. Segmentes, die stärker sind als die übrigen Kiemen, sind mit Härchen versehen. Kiemen immer einzeln, und auf dem ersten Segmente in der Bauchreihe ein Vorder- und Hinterfaden.*

Auf dem Rücken des 9:ten Abdominalsegmentes ein 6-seitiges Schildchen, das vorn dunkler und gefleckt ist. Der Vorder- rand ein-, der Hinterrand dreiseitig. In dem Seitenwinkel des Hinterrandes eine Borste, in dem Mittenwinkel eine lange Borste, von deren Basis ein- und vorwärts eine kleine runde Öffnung sich befindet. Zwischen diesen Borsten eine dritte, und auf der Fläche, ganz nahe am Hinterrande eine vierte Borste (Fig. 2 j, 5 m). Auf dem Hinterrande des Schützschildes des Festhalters drei längere und eine kürzere Borste. Der Festhalter deutlich, stark, zweigliedrig, seine Klaue stark, mit drei Rückenhaken versehen (Fig. 3 d, 5 f, 6 g).

Die *Nymphe* cylindrisch. *Das Basalglied der Fühler stärker, aber kaum länger als die folgenden, an der Spitze mit kurzen Borsten versehen. Die Fühler kürzer als der Körper.* Zwischen den Antennen ein Borstenpaar, auf der *convexen Stirne* zwei Paar Borsten (Fig. 2 f, 3 e). In den Vorderecken der Oberlippe 5 *gerade* Borsten, von welchen einige blasser, einige dunkler sind. Jederseits auf dem Vorderrande eine gelbe Borste, und auf der unteren Fläche nahe dieser eine. Auf der dorsalen Fläche näher am Hinterrande wenigstens drei Borsten auf beiden Seiten in einer queren Reihe (Fig. 2 g, 3 f, 4 g, 5 g, 6 i). Mandibeln stark, lang, schmaler als bei Limnophiliden, der Basaltheil gerade, abgerundet, *auf dem Rücken ein Höcker, der zwei Borsten trägt.* Der dorsale Theil des Blattes abgerundet, die Schneide scharf, fein gezähnt (Fig. 3 g, 4 h, 6 j). *Maxillarpalpen des ♂ 4-gliedrig, ♀ 5-gliedrig, das dritte Glied am läng-*

sten, das erste am kürzesten. Labialpalpen 3-gliedrig, dick, das zweite Glied am kürzesten, das erste am dickesten, das dritte am schwächsten, viel schmaler als die anderen.

Die Flügelscheiden gleich lang, Vorderscheiden schmaler. *Sporne 2—4—4*, die Sporne eines Paares gleich lang. Die Sporne der Hinterbeine stumpf, die der Vorder- und Mittelbeine länger, spitziger. *Alle Tarsen behaart.*

Die Dorsalseite des ersten Abdominalsegmentes besonders am Hinterrande stärker chitinisirt, und in einen über den Anfang des zweiten Segmentes vorragenden Fortsatz verlängert. Dieser Fortsatz in seiner Spitze mehr weniger dreieckig ausgeschnitten (Fig. 2 h, 3 h, 6 k), (vergl. jedoch *Phr. minor*, pag. 24). *Die Seitenlinie beginnt mit wenigen Härchen schon an dem dritten Segmente, wird im Anfang des vierten Segmentes stärker, und ist besonders auf dem 6—7. Segmente sehr stark, schwarzbraun.* Auf der ventralen Fläche des achten Segmentes bildet sie einen in der Mitte durchbrochenen Kranz und endigt in der Spitze eines Fortsatzes von der Seite des Segmentes. Das erste Segment kiemenlos, die Hinterkiemen der Seitenreihe ohne Härchen.

Den auffallendsten Theil der Analanhänge bilden *zwei vier-eckige, von unten und oben gesehen flache, von der Seite gesehen schlüsselförmig ausgehöhlte, unten convexe, an der Basis dickere, gegen die Spitze zu schmaler werdende Fortsätze. Nahe der Spitze, auf der Ventralfläche vier gelbliche Borsten, von denen drei näher der Mitte, eine auf der Seite steht* (Fig. 2 l—q), (vergl. die Anhänge von *Phr. minor*, p. 24).

Phryganea grandis L.

Taf. I, Fig. 2 a—h. Taf. II, Fig. 2 i—s.

Besonders das Larvengehäuse sehr oft beschrieben.

- | | |
|--|---|
| Réaumur p. 177, Tab. XIV, Fig. 1—4,
Larve, Larvengehäuse (1737). | Mc Lachlan I, Tab. II, Fig. 23 (1865
—67). |
| Rösel v. Rosenhof p. 74—76, Tab.
XVII, Larve, Larvengehäuse (1746). | Packard p. 617, Fig. 606, Larvenge-
häuse (1870). |
| Kolenati p. 85, Larve, Larvengehäuse
(1848). | Preudhomme de Borre p. 67, Lar-
vengehäuse (1870—71). |
| Zaddach p. 64, Laich, p. 62 Larve
(1854). | Hagen II, p. 435—38, Larve, Gehäuse
(1873). |
| Walser p. 65—66, Larve, Larvenge-
häuse (1864). | Kolbe, Laich (1888). |
| Hagen I, p. 240, Gehäuse (1864). | Wallengren p. 22, Larve, Gehäuse
(1891). |
| Meyer p. 167, Larve, Gehäuse (1867). | Lampert p. 148, Fig. 65, Larve, das
letzte Segment der Larve, Larven-
häuse (1897). |

Die Larve 30—40 mm lang, 4—5 mm breit, Abdomen, Meso- und Metathorax blassrötlich, Kopf, Pronotum, Beine, Rückenschild des neunten Abdominalsegmentes und Schüttschild des Festhalters blassgelb; der Vordertheil des letzteren dunkler, gefleckt.

Auf dem hinteren Theile der unteren Fläche des Kopfes zur Seite des Foramen occipitis *undeutliche Punkte*, besonders die Ränder des Hypostomum und die Grenze gegen die Maxillen und die Unterlippe schwärzlich (Fig. 2 a, b). Die Oberlippe braun, hinter der Einbiegung des Vorderrandes ein am Hinterande gebogenes, geradseitiges, mit *Hügeln versehenes* Gebiet. *Die Chitinzapfen des Vorderrandes*, besonders die mittleren *kurz, dick*; die *Borsten nahe am Vorderrande auch ziemlich kurz* (Fig. 2 c). Die beiden Kanten der Schneide der *rechten Mandibel nur mit einem deutlicheren starken Zahne versehen*.

Der Vorderrand, und der Vordertheil der Seiten des Pronotums schmaler, Hinterwinkel und Hinterrand breiter und kräftig schwarz. Auf dem Vordertheil ein querer, breiter, schwarzbrauner Gürtel. Der hinter der Quergrenze befindliche kleinere Theil des Pronotums dunkelbraun, mit dunkel contourirten Punkten versehen, der vor dieser Grenze befindliche Theil wieder mit

zahlreichen, undeutlichen, gelben Punkten. Die Umgebung der Mittellinie dunkler als die übrigen Theile. Auf der Oberfläche zur beiden Seiten der Mittellinie 4 Borsten, auf dem Vorder- und den Seiten mehrere; die Umgebung der Basis dieser immer wie die Grundfarbe des Schildes (Fig. 2 i). In dem Vorderwinkel der Mittel- und Hinterbrust 7—9 Borsten, auf dem Hintertheile zu beiden Seiten 3, auf dem Vorderrande eine Borste.

Die Klauen der Füße dunkler als die übrigen Theile. Der Hinter-, Unter- und besonders der Oberrand der Coxen schwarz, auf dem vorderen Theile der Vordercoxen deutliche Punkte und an den Vorder- und Mittelcoxen Spitzenkämme. Der Oberrand des Trochanter schwarz, wie auch der Ober- und Unterrand des Femur (an den Hinterbeinen nur schwach schwarz). Vorder- und Hinterrand des Vorderfemur auch schwarz. Die hinteren, unteren Winkel der Tibia und des Tarsus dunkel. Der untere Theil des Vorderrandes des zweitheiligen Trochanter trägt weissliche Haare und zwei gelbe Zapfen, die an den Mittel- und besonders an den Hinterfüßen deutlich und stark, an den Vorderfüßen aber schwach, haarähnlich sind. An der Grenze zwischen Trochanter und Femur auf dem Trochanter ein gelber Zapfen, der auch an den Vorderfüßen haarähnlich ist. Der Vorderrand des Femur mit zwei gelben Zapfen, welche an den Vorderfüßen blässer, haarähnlich, an den Hinterfüßen am stärksten sind, und mit alternierenden kürzeren und längeren blassen Zapfen und Haaren versehen, die kaum weiter abwärts als bis zu dem niedrigeren gelben Zapfen reichen. Auf dem Vorderrande der Mittel- und Hintertibien und -tarsen schiefe Spitzen, die Vordertibien und -tarsen spitzenlos. Der untere Theil des Vorderrandes der Mittel- und Hintertibien trägt zwei gleich grosse gelbe Zapfen, an den Vordertibien nur ein sehr starker gelber Zapfen, höher befindet sich nahe am Vorderrande ein anderer ganz kleiner, schwer bemerkbarer Zapfen. Besonders die Vorderklauen stark, wie auch deren Basaldorn. Die Vorder- und Mittelklauen oft länger, die Hinterklauen gleich lang wie der Tarsus (Fig. 2 d, e).

Die Bauchreihe der Kiemen reicht bis zum Anfang des

achten Abdominalsegmentes, die Rückenreihe aber hört oft mit dem siebenten Segmente auf. Die Kiemenanzahl auf einer Seite $2 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 2 = 40$. Die Seitenborste des Rückenschildes des 9:ten Abdominalsegmentes länger als die nächste mittlere. Der Festhalter blassbraun, die Klaue braun (Fig. 2 j).

Die Nymphe 26—33 mm lang, 4,5—6,5 mm breit, stark, der Hinterleib ziemlich schmal, cylindrisch. Die Antennen reichen bei der ♂ Nymphe an das Ende des 6. oder an den Anfang des 7. Abdominalsegmentes, bei der ♀ an den Anfang des 5—6. Segmentes. Die Flügelscheiden reichen bis an den Anfang des 5—6. Segmentes, die Hinterfüsse (in der natürlichen Lage) bis an das Ende des 7. oder den Anfang des 8. Segmentes.

Auf der Stirne, schon zwischen den Fühlern beginnend, ein hoher, brauner, stark chitinisierter Hügel, der mit zahlreichen queren Hügelchen und Knoten versehen ist, und welcher eine Strecke über die Basis der Oberlippe hervorragt, so dass die Stirn sehr gewölbt ist (Fig. 2 f). Labrum gross, etwas länger als breit, in seinem hinteren Theile schmaler, fünfseitig; Die Seiten des Vorderrandes vereinigen sich in einem stumpfen Winkel. Diese Seiten kaum merklich eingeschnitten. Die Oberfläche plan, näher dem Hinterrande oft mit drei Borstenpaaren in einer queren Reihe versehen, oft aber befinden sich hier beiderseits 4 Borsten, von welchen entweder die erste und zweite oder die zweite und dritte (von der Mitte beginnend) auf einem Punkte stehen. Beiderseitig nahe der Basis der mittelsten Borste eine kleine, runde Öffnung, die nächst an dem Rande befindlichen Borsten gelb, kürzer als die anderen, die schwarz sind. Die Seiten der Oberlippe gerade (Fig. 2 g). Die Mandibeln fast rechtwinklig gebogen und

			1	I
			1	
1	1		1	II
1		1	1	
1	1		1	III
1		1	1	
1	1		1	IV
1		1	1	
1	1		1	V
1		1	1	
1	1		1	VI
1		1	1	
1	1		1	VII
1		1	1	
0—(1)	1		1	VIII

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve von
Phr. grandis L.

bei dem Winkel besonders auf der medialen Seite gefurcht, oft angeschwollen. Die Dorsalseite des Blattes von dem Winkel bis zu der Spitze gebogen, die Schneide gerade. Der Höcker auf der Basis sehr klein (Fig. 2 k). Die Maxillarpalpen dick, beim ♂ das vierte und dritte Glied am längsten, das erste am kürzesten, beim ♀ das 4. 2. und 5. Glied fast gleich lang, länger als das erste, kürzer als das dritte. Das erste Glied der Labialpalpen etwas länger als das dritte.

Der Aussenrand der vorderen Flügelscheiden schief, nicht gebogen. Der Vordertarsus ziemlich dicht behaart, der Mitteltarsus mit dichten grauschwarzen Haaren besetzt, der Hintertarsus am wenigsten behaart.

Der Haftapparat sehr stark. Auf beiden Seiten an dem Hinterrande der Spitze des Fortsatzes im ersten Abdominalsegmente ein starker Höcker (Fig. 2 h). Die queren Chitinplättchen vorne auf dem 3—8. Abdominalsegmente mit sehr vielen Häkchen besetzt. Die Plättchen des dritten Segmentes sehr

II	1 1	1	1 1
III	1 1	1	1 1
IV	1 1	1	1 1
V	1 1	1	1 1
VI	1 1	1	1 1
VII	1 1	1	1 1
VIII		1	1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *Phr. grandis* L.

III	((1)) 3—5
IV	6—8 (10)
V	6—11 ((15)) 9—25
VI	9—13
VII	10—16
VIII	5—13

Schema der Chitin-
häkchen. ¹⁾

¹⁾ Die Zahlen in den doppelten Parenthesen kommen äussert selten vor, die Zahlen in einfachen auch selten, die kursiv gedruckten Zahlen sind vorherrschend, die fett gedruckten beinahe allein vorkommend.

klein, des achten etwas grösser, des vierten oft noch grösser, des fünften und besonders des 6—7. sehr gross. Der Hinter-
rand des 5. Segmentes mit zwei ungewöhnlich grossen, mit vielen Häkchen versehenen Plättchen bewehrt. Die Kiemen stark, die des achten Segmentes wie bei der Larve. Die Kiemenanzahl $0 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 2 = 38$.

Die rhombischen Fortsätze des 9. Abd.-segments braun, die Ränder der Aushöhlung auf der Oberseite stark chitinisiert, dunkelbraun. Auf der Mitte der Dorsalfläche des 9. Abd.-segments *zwei stark chitinierte, braune Fortsätze*, welche auf der Spitze eine schwarze Borste tragen; nahe der Basis dieser Fortsätze liegen zwei Borsten, von denen die mittlere kürzer ist. Nach vorn und seitlich von diesen Borsten noch eine (Fig. 2 m). Auf der Innenseite der Ventralfläche der rhombischen An-
hänge zwei gelbliche Haare und nach vorn von diesen noch zwei. Eine der gelben hinteren Borsten liegt *beim ♂ auf der Spitze einer Erhöhung nahe dem Innenrande des rhombischen Fortsatzes* (in dieser Erhöhung steckt die einwärts gebogene Spitze der Appendices anales der Imago). Nach vorn von dieser Erhöhung beim ♂ *zwei kegelförmige, von der Seite gesehen spitze Loben*, in welchen das laterale Horn der Valven der Imago (Zander p. 210) steckt, und zwischen welchen die gegen die Spitze zu breitere, einheitliche Pisananlage sich befindet, die mehr nach hinten reicht als die Loben (Fig. 2 n, o). Beim ♀, deren rhombische Fortsätze von der Seite gesehen viel dicker sind als diejenigen des ♂ (Fig. 2 p), befinden sich auf der Ventralfläche des 9. Abd.-segments, beinahe von den Haaren der Seitenlinie bedeckt, beiderseits zwei stark chitinierte, mit Längs- und Querhügelchen versehene Höcker, von denen die äusseren grösser sind. Nach hinten von diesen zwei undeutliche Erhöhungen (Fig. 2 q, r).

Das Gehäuse der erwachsenen Larve (siehe auch das Literaturverzeichnis) aus Wurzeltheilen, Blattstücken, bei den von mir untersuchten Exemplaren besonders aus Fucusstückchen (und zum Theil aus schmälern, gleich langen (4—8 mm) Hölzchen, Wurzel-, Stengeltheilen u. s. w.) gebaut. Diese Materialien

sind in einer links, selten (Meyer) rechts, gewundenen Spirale, welche 9—12 Windungen macht, geordnet. Die Oberfläche glatt, das Gehäuse cylindrisch oder etwas nach hinten verschmälert, gerade, beide Öffnungen offen, 43—60 mm lang, 6—7 mm breit. Über dem Hinterende ragen bisweilen an jüngeren Gehäusen längere, schmale Pflanzentheile hervor, das Vorderende aber endigt oft steil mit der letzten Windung.

In den beiden Enden des *Nymphengehäuses* sind kleine Steine, Samen, Molluskenschalen u. s. w. befestigt, und zwar findet sich da, wenngleich weniger entwickelt als bei *Phr. striata* ein aus Pflanzenabfall gefertigter, mit einer Membran von innen bekleideter Anhang. Die Siebmembranen mit vielen, grossen Löchern versehen, dünn, die vordere oft etwa 0,5 cm nach innen von der Mündung des Gehäuses, die hintere in dem Aussenende des Anhanges. Die von mir untersuchten Gehäuse 40—48 mm lang, oft nur aus Fucusstücken, oft auch aus schmalen Wurzel- und Stengeltheilen; bisweilen bestehen einige Windungen aus diesen, einige aus jenen (Fig. 2 s).

In Esbo, im Meere, in dem Sunde zwischen Lill-Löfö und Stor-Löfö, im Sommer 1899, die ersten Nymphen schon im Mai, die erste Imago am $\frac{6}{6}$.

Phryganea striata L. (bipunctata Retz.).

Taf. I, Fig. 3 a—h. Taf. II, Fig. 3 i—s.

Degeer p. 393—96, Taf. XIII, Fig. 1 —17 (1752).

Hagen I, p. 240, Gehäuse (1864).

Meyer p. 167, Larve, Gehäuse (1867).

Hagen II, p. 438—39, Larve, Larvengehäuse (1873).

Wallengren p. 23, Larve, Larvengehäuse (1891).

Struck II, Fig. I, Gehäuse (1900).

Ostwald I, p. 65—72 (Larvengehäuse), gehört wohl nicht zu dieser Art (1899).

Die Larve fast gänzlich der Larve von *Phr. grandis* gleich, 31—44 mm lang, 4—5 mm breit. Der Kopf mehr rötlichgelb als bei *Phr. grandis*. Das Gebiet nach hinten von der Einbiegung des Vorderrandes der Oberlippe schwächer entwickelt (Fig. 2 a).

Die beiden Kanten der Schneide der rechten Mandibel mit einem deutlichen, starken Zahne versehen (Fig. 2 b); die andere Kante noch mit einem undeutlichen Zahne.

In dem Vorderwinkel der Mittel- und Hinterbrust 8—13 Borsten, der Vordertheil des Schützschildes des Festhalters nicht dunkler als der übrige Theil. *Alle drei Kiemenreihen reichen bis zum Anfang des achten Abdominalsegmentes.* Die Kiemenzahl $2 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 3 = 41$.

Die Nymphe 20—28 mm lang, 4,5—5,5 mm breit und gut von der Nymphe der *Phr. grandis* zu unterscheiden. Die Antennen reichen bei der ♂ Nymphe an den Anfang des 7—8. Abdominalsegmentes, beim ♀ bis zum 5. Segmente, die Flügelscheiden bis zum Anfang oder Ende des 5., die Hinterfüsse an das Ende des 7. Abdominalsegmentes.

			1	I
			1	
1	1		1	II
1		1	1	
1	1		1	III
1		1	1	
1	1		1	IV
1		1	1	
1	1		1	V
1		1	1	
1	1		1	VI
1		1	1	
1	1		1	VII
1		1	1	
1	1		1	VIII

Die Stirn gewölbt, so dass zwischen dieser und der Oberlippe eine tiefe Furche entsteht; die Stirn aber ohne braune Hügelchen und reicht

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve
von *Phr. striata* L.

nicht über die Basis des Labrum (Fig. 2 e). Die Oberlippe gleich lang als breit, oder sehr wenig länger, nicht vorne breiter, die Seiten gerade, nach hinten von der Mitte ein wenig eingedrückt. Der Winkel zwischen den Seiten des Vorderrandes stumpfer als bei *Phr. grandis*, und die Oberfläche in der Mitte der Längsachse aufgeblasen, die Oberlippe sonst wie bei *Phr. grandis* (Fig. 3 f), wie auch die Maxillar- und Labialpalpen, Flügelscheiden, Füße und die Mandibeln. (Diese doch bei dem Winkel weniger angeschwollen (Fig. 3 g).

Die Höcker auf der Spitze des Fortsatzes im ersten Abdominalsegmente näher den Aussenvinkeln (Fig. 3 h). Die Häkchenzahl der Chitinplättchen kleiner als bei *Phr. grandis* und die

Plättchen schwächer. Das dritte Segment bisweilen ohne, am häufigsten doch mit einem kleinen Plättchen. Von den übrigen Plättchen das des 8. Segmentes am kleinsten, dann des vierten und fünften; die des 6—7. am grössten. Die Kiemen des achten Segmentes wie bei der Larve. Die Kiemenzahl $0 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 3 = 39$.

II	1 1	1	1 1
III	1 1	1	1 1
IV	1 1	1	1 1
V	1 1	1	1 1
VI	1 1	1	1 1
VII	1 1	1	1 1
VIII	1	1	1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *Phr. striata* L.

III	(0) 1(2)
IV	((2)) 3, 4 (5, 6)
V	(5) 6—7 ((8—9)) 11—21 ((24))
VI	7—8 ((9—13))
VII	((6—7)) 8—11 ((12))
VIII	(1) 2 ((3—5))

Schema der Chitinhäkehen.

Die Analanhänge gleichen sehr denjenigen von *Phr. grandis*. Die rhombischen Fortsätze von unten gesehen doch stärker nach der Spitze zu verbreitert (Fig. 3 l, o). Die Ränder der schlüsselförmigen Einhöhlung auf der Dorsalseite schwächer chitinisiert und weniger braun, so auch *die Höcker auf der Dorsalseite des 9. Abdom.-segments schwächer* (Fig. 3 k). *Die Erhöhungen auf der Ventralfläche der rhombischen Fortsätze*, die man am besten von der Seite bemerken kann, *weniger deutlich als bei Phr. grandis*. Die Loben auf der Ventralseite des 9. Segments beim ♂ scheinen etwas stumpfer zu sein, als bei *Phr. grandis* (Fig. 3 l). Der Unterrand des rhombischen Fortsätze beim ♀ scheint ausgebuchtet zu sein, bei *Phr. grandis* ist er regelmässig convex (Fig. 3 n—o).

Das Larvengehäuse 34—42 mm lang, 5—5,5 mm breit, cy-

lindrisch, gerade, (die jüngeren etwas nach hinten verschmälert Fig. 3 r, s), die beiden Enden offen. Die von mir untersuchten Gehäuse aus 2—6 mm langen Carexblattstückchen, Rinden-theilchen u. s. w., die in eine links gewundene Spirale geordnet sind; 9—12 Windungen; die Oberfläche glatt, in den jüngeren Gehäusen oft längere über das Hinterende hervorragende Hölzchen.

Das Nymphengehäuse 38—44 mm lang, an den beiden Enden, besonders aber an dem vorderen ein aus vermodernden Hölzchen und anderem Pflanzenabfall gebauter, mit einer Membran bekleideter, rohrförmiger Anhang, der als ein Fortsatz des eigentlichen Gehäuses aufzufassen ist, von der Oberfläche aber einem Geröllhaufen gleicht, da die Materialien ohne Ordnung gefestigt sind. Durch diesen kann das Gehäuse 48—65 mm lang werden. Die Siebmembranen wie bei *Phr. grandis*, die vordere 0,5—1 cm nach innen von der Mündung des Gehäuses. Der Anhang am Hinterende des Gehäuses 0,5—1 cm lang (Fig. 3 p, q).

Erwachsene Larven schon im Frühjahr, beim Eisgang, die ersten Nymphen am $\frac{1}{6}$, die ersten Imagines am $\frac{24}{6}$, Laichmassen am $\frac{28}{6}$, die Larven im Anfang September schon 15—20 mm lang. — Die Nymphengehäuse zwischen den Pflanzenwurzeln an den Ufern, auf Strandsteinen, auf Holz im Wasser. Lappee, in Saimaa, im Sommer 1900, an steinigen, schlammigen und felsigen Ufern.

***Phryganea obsoleta* Mc Lachl.**

Taf. I, Fig. 4 a—j. Taf. II, Fig. 4 k—o.

Die Larve, die Nymphe und das Gehäuse nicht vorher beschrieben.

Die Larve 22 mm lang, 4 mm breit (das grösste von mir untersuchte Exemplar), blass-rötlich.

Der Kopf gelb, die Augen auf einer Erhöhung. *Auf der unteren Fläche* nach hinten von der Basis der Mandibeln bis zu der Hinterspitze des Hypostomum reichende *parallele braune Linien*, auf welchen an dem hinteren Ende dunklere, deutliche

Punkte stehen, auch blässere Punkte auf den Seiten des Foramen occipitis. Die Ränder des Hypostomum der Grundfarbe gleich (Fig. 4 f).

Der Vorderrand der Oberlippe seichter eingeschnitten als bei den vorigen, *das mit Hügelchen versehene Gebiet schwächer als bei Phr. grandis, die Chitinzapfen auf dem Vorderrande länger, schmaler, gebogen, und der Rand gezähnt* (Fig. 4 a). *Die beiden Kanten der Schneide des rechten Oberkiefers mit zwei deutlichen Zähnen* (Fig. 4 c, e), und die grossen Linien des Kopfes reichen bis zu dem Ende der Mandibeln.

Die Punkte des Pronotum nach vorn von der Grenze deutlicher und dunkler als bei den vorigen. Eine Gruppe von diesen Punkten nahe der Mitte der Seiten, eine andere näher dem Hinterrande in der Mitte der Pronotumhälfen, und eine dritte bei dem dunklen Hintertheile der Mittellinie (Fig. 4 k).

Die Füsse, das Schützplättchen des Festhalters wie bei *Phr. grandis*, so auch die Hinter- und Mittelbrust, auf den Vorderwinkeln der letzteren 9—14 Borsten, *Die Bauchreihe der Kiemen reicht nur bis zum Ende des 7. Abdominalsegmentes.* Die Kiemenzahl $2 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 2 = 40$.

*Die Nymphe*¹⁾ 14—15 mm lang, am 6—8. Abdominalsegmente am breitesten. Die Fühler, Flügelscheiden, Labialpalpen, Füsse wie bei *Phr. grandis*.

Der Hügel auf der Stirne beginnt schon zwischen den Antennen, so dass die Stirn sehr gewölbt ist, dieser Hügel aber der Grundfarbe des Kopfes gleich, nicht mit queren Hügelchen und Höckern versehen, und reicht nicht

I				1
				1
II	1	1		1
	1		1	1
III	1	1		1
	1		1	1
IV	1	1		1
	1		1	1
V	1	1		1
	1		1	1
VI	1	1		1
	1		1	1
VII	1	1		1
	1		1	1
VIII	0—1	1		0—(1)

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve
von *Phr. obsoleta* Mc Lachl.

¹⁾ Die ♀ nur nach den Exuvien.

über der Basis der Oberlippe. Labrum länger als breit, die Seiten gerade, nicht nach vorn divergierend, der Winkel zwischen den Seiten des Vorderrandes ziemlich spitzig. Die Längsachse in der Mitte aufgeblasen (Fig. 4 g).

Die Mandibeln mehr gerade als bei den vorigen, die Schneide concav, die Rückenseite convex, der Höcker auf der Basis sehr gross (Fig. 4 h). Beim ♂ das vierte Glied der Maxillarpalpen am längsten, dann das dritte, das zweite, das erste am kürzesten.

Der Haftapparat ziemlich schwach. Die Dorsalfläche des ersten Abdominalsegmentes nicht so stark chitinisiert, als bei den grossen *Phryganea*-Arten, die Höcker derselben stark, nach oben gerichtet (Fig. 4 i). Das dritte und achte Abdominalsegment immer ohne Chitinplättchen, auch das Plättchen des vierten Segmentes oft sehr klein und kann sogar fehlen. Die Seitenlinie endet in der Spitze eines langen Fortsatzes von der Seite des achten Segmentes und sehr stark, die Härchen derselben reichen bis zu der Spitze der oberen Analanhänge. Die Kiemenanzahl $0 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 2 = 38$.

IV	0—7
V	5—10 9—18
VI	7—13
VII	6—11

Schema der Chitinhäken.

II	1	1	1
	1		1
III	1	1	1
	1		1
IV	1	1	1
	1		1
V	1	1	1
	1		1
VI	1	1	1
	1		1
VII	1	1	1
	1		1
VIII	1	1	

Rücken- Seiten- Bauchreihe der Kiemen der Nympe von *Phr. obsoleta* Mc Lachl.

Die rhombischen Fortsätze des letzten Abd.-segments beim ♂ von unten gesehen stark breiter werdend, die Ränder der Aushöhlung ziemlich schwach chitinisiert (Fig. 4 j). Die Dorsalfläche des 9. Abd.-segments ohne Höcker, die Zahl der Borsten aber wie bei *Phr. grandis* (Fig. 4 l). Die Erhöhungen auf der Ventralfläche der rhombischen Fortsätze beim ♂ sehr stark, so dass sie auch von oben gesehen zwischen den Fortsätzen merkbar sind. Die Loben auf der Ventralseite des 9. Segmentes beim ♂ sehr gross, abgerundet und reichen nach hin-

ten bis zu den oben erwähnten Erhöhungen, ihre Spitzen sind auch von oben gesehen merkbar (Fig. 4 j, l, m). Der Innenrand ist concav; zwischen den Loben befindet sich die *kurze Anlage des Penis*, die viel weniger nach hinten reicht als die Loben. Nach vorn von der Basis der Loben auf der Ventralfläche des 9. Abd-segments 4 Borsten, im Allgemeinen ist die Zahl der Borsten wie bei *Phr. grandis*.

Das *Larvengehäuse* bis 29 mm lang, 4,5 breit, gerade, etwas nach hinten verschmälert, in den beiden Enden offen, aus 3—4 mm langen, in eine links gewundene Spirale geordneten Wurzel- und Stengeltheilchen; Windungen (höchstens) 8. In dem Hinterende einige grössere, schmale Pflanzentheile (Fig. 4 n).

Das *Nymphengehäuse* 25—45 mm lang, 3,5—4 mm breit, cylindrisch, aus Hölzchen, quergeschittenen Carexblattstückchen, Rindentheilchen, die Siebmembranen dünn, mit zahlreichen Löchern (Fig. 4 o).

In einem mit vielen Algen bewachsenen schlammigen Wiesengraben in Lappee, nahe Saimaa, im Sommer 1900; die ersten Nymphen ¹⁰/₇, die ersten Imagines ³¹/₇; in einer Pfütze in Esbo, beinahe ausgewachsene Nymphen und Exuvien ²⁴/₇ 99. Die Nymphengehäuse in Moose befestigt.

Phryganea minor Curt.

Taf. I, Fig. 5 a—l. Taf. II, Fig. 5 m—p.

Kolenati p. 87, Larve, Larvengehäuse (1848).	(die Beschreibungen von Hagen sind nach Kolenati).
Hagen I, p. 240, Larve, Gehäuse (1864).	Wallengren p. 26, Larve, Gehäuse (1891).
Hagen II, p. 440 Larve, Gehäuse (1873)	Struck II, p. 8, Fig. 3, Gehäuse (1900).

Die *Larve* etwa 15 mm lang. Die Grundfarbe des Kopfes gelblich. Die gerade Linie zwischen den Gabelästen breit, die Linien auf den Wangen blasser als die anderen. *Besonders die*

grossen Seitenlinien mit dunkelcontourirten Punkten versehen. Der vordere Theil der unteren Fläche des Kopfes dunkler als der Hintertheil. Die Borsten auf dem Vorderrande der Oberlippe wie bei *Phr. obsoleta*; das mit Hügeln versehene Gebiet nahe dem Vorderrande ziemlich gut entwickelt. (Auf der Unterfläche konnte ich beiderseits nur zwei gelbliche Borsten wahrnehmen). Die rechte Mandibel wie bei *Phr. obsoleta*. Die obere Kante der beiden Mandibeln auf dem medialen Rande mit einem Büschel von blassen Härchen besetzt (Fig. 5 a, b) (wie bei Limnophiliden). Auf der Spitze des Lobus externus der Maxillen nur ein längerer, brauner, fingerförmiger Anhang; der lange, spitze, blasse Anhang fehlt.

Pronotum sieht mit erstem Blicke dunkelbraun, und mit schwächerer Vergrösserung punktenlos aus. Mit stärkeren Vergrösserung sieht man, dass die Umgebung des Vorderrandes etwas blasser ist als die Grundfarbe, der Hinterrand dieses blassen Feldes aber dunkler, und dass die Oberfläche nach vorn und nach hinten von der Chitingrenze mit Punkten versehen ist. Der Hinterrand und die Hinterecken stark, die Seiten schwächer schwarz, der Vorderrand wie die Grundfarbe. Die quere Chitingrenze besonders nahe den Seiten schwarz (Fig. 5 m). Die Borsten der Mittel- und Hinterbrust wie bei *Phr. grandis*.

Die Füsse braun, besonders der Ober- und Unterrand der Coxen, und der Hinter- und Unterrand der Femora dunkler (Fig. 5 m). Der Vorderrand der Coxen mit Spitzchen, aber nicht mit Spitzenkämme versehen. Die Borsten auf dem Vorderrande des Trochanter und Femur wie bei *Phr. grandis*, die Zapfen und Borsten des letzteren reichen jedoch niedriger abwärts als bis zu dem niedrigeren gelben Zapfen. Auf dem unteren Theile der Fläche des Vorderfemur ein starker gelber Zapfen. Der Vorderrand der Vordertibien mit schwachen Spitzchen und der untere Theil desselben mit zwei starken Zapfen besetzt (Fig. 5 d), von denen der untere in der Unterecke des Vorderrandes liegt. Die Spitzchen der Mittel- und Hintertibien stärker, die Zapfen wie die der Vordertibien (Fig. 5 e). Tarsus wie bei *Phr. grandis*. Die Vorder- und Mittelklauen ebenso lang als der Tarsus, der Basaldorn der Vorderklauen stark, zapfenförmig, derselbe

der Mittelklauen schlanker; die Hinterklauen kürzer als der Tarsus, der Basaldorn lang, schlank.

Die Härchen der Seitenlinie lang, schwarz, die Seitenborste des Rückenschildes auf dem 9:ten Abd.-segmente vielmal länger als die nächste mittlere (Fig. 5 n). Das Schüttschild des Festhalters wie bei Phr. grandis, die Klaue des Festhalters mit drei starken und nach vorn von diesen mit schwächeren Basaldornen versehen (Fig. 5 f).

Die Nymphe ¹⁾ 10—13 mm lang, 2—3 mm breit, grünlich. Antennen reichen bei der ♀ Nymphe an die Mitte des 7. Abd.-segments, Flügelscheiden an die Mitte oder bis an das Ende des 5., Hinterfüsse an den Anfang oder bis an das Ende des 8. Abd.-segments.

Die Stirn gewölbt, zwischen dieser und der Basis der Oberlippe eine tiefe Furche; die Stirn ohne quere Hügelchen und Furchen, eben. Die Oberlippe breiter als lang, die Seiten gerade, nach vorn divergierend; der Winkel zwischen den Seiten des Vorderrandes stumpf. Auf dem Hintertheile der Oberlippe beiderseits nur drei Borsten und auf der Unterfläche keine, sonst wie bei Phr. grandis (Fig. 5 g). Die Oberkiefer sichelförmig, die Rückenseite konvex, die Schneide concav, die Klinge sehr schmal, die Basis dick, der Rückenhöcker ziemlich schwach (Fig. 5 h). Das dritte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann das fünfte, zweite, vierte, erste (das Verhältniss 2,44 : 2,26 : 2,21 : 2,02 : 1).

Die Vordertarsen wenig, die Mitteltarsen auch ziemlich schwach behaart, die Spornen ziemlich stumpf. Der Fortsatz des ersten Abdominalsegments ohne Chitinhöcker, sein Hinterrand gerade, nicht eingeschnitten (Fig. 5 i, o). — Das dritte Abd.-segment mit, das achte aber ohne Chitinplättchen. Die Häkchenzahl ziemlich klein. Die oberen Analanhänge von oben gesehen sehr flach, an der inneren Seite mit einem eigenthümlichen den anderen bekannten Phryganeidennymphen fehlenden fingerförmigen Fortsatz versehen, der ein wenig nach hinten von den Spitze des Anhanges reicht. Die Dorsalseite des 9. Abdominalsegments mit

¹⁾ Nur weibliche Exemplare untersucht.

einem *nicht stärker chitinisierten Höcker* versehen. Auf der Spitze dieses Höckers eine und nahe der Basis zwei Borsten, und auf der Oberseite etwa in der Mitte der Analanhänge eine Borste (Fig. 5 j). Ganz nahe der Spitze der Anhänge auf der Unterseite drei Borsten, und nahe der Basis ein mit zwei Borsten versehener Höcker. Nach hinten von diesen eine sehr kurze und nach vorn eine längere Borste (Fig. 5 k, l).

III	(2, 5) 3, 4
IV	2—4 (5)
V	3—6 5—9
VI	3—6
VII	4—5

Schema der
Chitinhäk-
chen.

II	1	1		1
	1		1	1
III	1	1		1
	1		1	1
IV	1	1		1
	1		1	1
V	1	1		1
	1		1	1
VI	1	1		1
	1		1	1
VII	1	1		1
	1		1?	1
VIII	1?			1?

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der
Nympe von *Phr. minor*
Curt.

Das Larvengehäuse 16—17 mm lang, aus Blattstücken (besonders Carex- und Grasblättern) und anderen breiteren Pflanzentheilen gebaut, die oft quadratisch sind, oft aber länger, besonders in dem Vordertheile. *Die Materialien sind der Länge nach, nicht in Spirale gelegt*, und die Mittelrippe der Blättern immer nach aussen gewendet. Das Gehäuse gerade, die beiden Enden offen (Fig. 5 p).

Das Nymphengehäuse bis 23 mm lang, 2,5 mm breit, die beiden Enden mit dünnen Siebmembranen verschlossen, von denen die vordere oft etwa 0,5 cm nach hinten von der vorderen Öffnung des Gehäuses. An den Öffnungen oft Moose.

Esbo, Lill Löfö, im Sumpfe, im Sommer 1899; die ersten Nymphen am $13/6$, die ersten Imagines am $21/6$.

Wie man von den vorgesagten sehen kann, weichen die Larven und Nymphen von *Phr. minor* in vielen Punkten von denjenigen der anderen Phryganeiden ab und nähern sich in vielen Hinsichten den Limnophiliden, — wie z. B. durch die Haarbürste der Mandibeln und die Spitzchen und Zapfen der Vordertarsen der Larven, durch die Chitinplättchen auf den 3—7. Abdominalsegmente der Nymphen. Da auch die Farbe des Pronotums der Larve, die oberen Analanhänge, die Form des Fortsatzes auf dem ersten Abdominalsegmente der Nymphe und das Gehäuse so charakteristisch sind, haben wir diese, wie man sieht, in einigen Punkten unvollständige Beschreibung mitgenommen.

Agrypnia pagetana Curt.

Taf. I, Fig. 6 a—o. Taf. II, Fig. 6 p—v.

Rösel von Rosenhof p. 75 beschreibt ein aus einem Schilfstücke verfertigtes Gehäuse, das vielleicht zu *Agr. pagetana* gehört (1746).

Hagen I, p. 240, erwähnt viele ältere Angaben von Gehäusen, die aus einem einzigen Pflanzenstücke bestehen (1864).

Meyer p. 166, beschreibt ein Gehäuse,

in dem die Materialien in einer Spirale geordnet sind (1867), nach ihm:

Hagen II, p. 433 (1873) und

Wallengren p. 28 (1891).

Ostwald I, p. 78—80, erwähnt einfache Röhrenköcher, ohne Angabe der Species (1899).

Struck II, p. 7, 8—9, Fig. 2, Gehäuse aus einem Schilfstück (1900).

Die Larve 18—24 mm lang, ziemlich schmal, Mittel- und Hinterbrust und Abdomen blass-rötlich. Auf der geraden Mittellinie des Kopfes *braune Punkte*, mehr auf dem Hintertheile der grossen Seitenlinien, besonders aber auf den Wangen, und zwischen den Wangen- und den grossen Seitenlinien (Fig. 6 a). Auch auf dem Hintertheile der unteren Fläche zahlreiche Punkte. Der Kopf gelb, die Unterseite blasser, bei dunkleren Exemplaren auf dieser beiderseits eine gleiche braune Linie, wie bei *Phr. obsoleta*. Die untere Fläche sonst wie bei *Phr. grandis*.

Labrum sehr kurz, der Vorderrand wenig eingeschnitten, die *Haare in der Mitte des Vorderrandes ziemlich lang und*

schmal wie bei Phr. obsoleta (Fig. 6 b). *Die rechte Mandibel ausser der Spitze mit drei Zähne versehen.*

Die Farbe der Grenzen des Pronotum wie bei *Phr. grandis*, *der Vordertheil ohne des breiten, schwarzbraunen Gürtels, mit einem beiderseitigen dunkleren Gebiet*, das nicht bis zu den Vorderwinkeln und der Mittellinie reicht, nach hinten schmaler wird und nach hinten von den Haaren auf der Oberfläche endigt. Die Umgebung des Vordertheils der Mittellinie gelb, der Grundfarbe gleich, die des Hintertheils dunkler als die Grundfarbe. Nach vorn von der queren Grenze *zahlreiche deutliche Punkte*, von denen die mittleren dunkler sind als die mehr an der Seite befindlichen (Fig. 6 p). Der Theil nach hinten von der queren Grenze wie bei *Phr. grandis*, so auch die Borsten auf der Oberfläche der Mittel- und Hinterbrust, auf den Vorderwinkeln derselben 11—12 Borsten.

Die Füsse rötlichgelb, im Allgemeinen wie bei *Phr. grandis*. *Die Coxen doch mit Punkten auch in den Mittel- und Hinterfüssen*, und mit schwachen Spitzenkämmen in den Hinterfüssen. Der Hinter- und Unterrand des Vorderfemur, nur der letztere des Mittel- und Hinterfemur dunkel; die blassen Zapfen des Mittel- und Hinterfemur reichen niedriger abwärts als bis zu dem niedrigeren gelben Zapfen. Der obere Zapfen der Vordertibien ziemlich gross. Die Vorderklauen länger als der Tarsus, die Mittelklauen ziemlich gleich lang, die Hinterklauen kürzer als der Tarsus (Fig. 6 h).

Die Seitenlinie endigt in der Spitze eines kleinen Fortsatzes von der Seite des 8. Abdominalsegmentes. *Die Kiemenreihen* (die Hinterlinie der Seitenreihe ausgenommen) *sehr kurz*. Die Kiemenzahl $2 + 6 + 6 + 6 + 6 + 4 + 2 = 32$.

Die Seitenborste des Rückenschildes des 9:ten Abdominalsegmentes kürzer als die nächste mittlere, oder gleich lang wie sie. Das Schützschild des Festhalters wie bei *Phr. grandis*.

Die Nymphe (♂) 16—17 mm lang, 3 mm breit (♀ kann sogar 22 mm lang und 4 mm breit werden) ziemlich schmal. Die Antennen reichen bei der ♂ Nymphe an den Anfang des 8—9. Abdominalsegmentes, die Hinterfüsse ebenso lang wie die Fühler; die Antennen der ♀ Nymphe reichen an das Ende des

I				1
				1
II	1	1		1
	1		1	1
III	1	1		1
	1		1	1
IV	1	1		1
	1		1	1
V	((0))—1	1		1
	(0)—1		1	1
VI	0—((1))	0—((1))		1
	0—1		1	1
VII	0—((1))	0—((1))		0—(1)
	0—((1))		1	0—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve
von *A. pagetana* Curt.

4., die Hinterfüsse an das Ende des 6. Abdominalsegmentes), die Flügelscheiden der ♂² Nymphe an den Anfang oder an die Mitte des 5. die des ♀ an die Mitte des 4. Abdominalsegmentes.

Die Stirn sehr gewölbt, aber ohne Hügel. Labrum eben so lang als breit, der Winkel zwischen den Vorderseiten sehr stumpf, abgerundet. Die Seiten gerade, parallel, die Mitte der Längsachse der Ober-

fläche aufgeblasen. Auf der unteren Fläche, nahe dem Vorderande, zwei Haare auf beiden Seiten (Fig. 6 i). Die Oberkiefer schmal, die Klinge sehr schmal und gerade, der Basishöcker deutlich (Fig. 6 j). Das erste Glied der Maxillarpalpen beim ♂ am kürzesten, dann das zweite, das dritte etwas mehr als $1\frac{1}{2}$ Mal, das vierte zweimal länger als das zweite. Das dritte Glied der Labialpalpen am längsten.

Die Vordersporne ungleich lang. Der Mitteltarsus am dichtesten behaart. Auf dem Untertheile des Femur und Trochanter der Vorder- und Mittelfüssen zwei kurze, starke, schwarze Borsten, auch auf der Coxa einige Borsten.

Der Hintertheil des ersten Abdominalsegmentes sehr tief eingeschnitten. Die Äste dunkler als der übrige Theil, in seinem Ende in eine stark chitinisierte, spitzige, nach aussen gerichtete Spitze gezogen (Fig. 6 k). Das dritte und achte Abdominalsegment ohne Chitinplättchen. Die Kiemenreihen kurz, die Kiemenzahl $0 + 6 + 6 + 6 + 5 + 4 + 4 = 31$.

Der Hinterrand der rhombischen Fortsätzen des letzten Abdominalsegments schief, nach dem Innenwinkel zu in eine Spitze verlängert, deren beide Seiten concav sind. Die Ränder der mehr weniger deutlichen schlüsselförmigen Aushöhlung auf der Dor-

salseite des Fortsatzes schwach braun. *Die Höcker auf der Rückenfläche des 9. Abd.-segments nicht stärker chitinisiert*, nur von der Seite bemerkbar. Die Borsten auf der Dorsalseite des letzten Segments wie bei *Phr. grandis* (Fig. 6 l, q, r). Auf der

II	1 1	1	1	1
III	1 1	1	1	1
IV	1 (0)—1	1	1	1
V	0—1 0—(1)	1	1	1
VI	0—(1)	0—1	1	1
VII		0—1	1	0—1 0—1
VIII		0—(1)		

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *A. pagetana* Curt.

IV	(0) 2—8 (11)
V	7—11 19—21 (25—27)
VI	6—13
VII	8—12 (15)

Schema der Chitin-
häkchen.

Ventralseite der rhombischen Fortsätzen *beiderseits beim ♂ zwei, besonders von der Seite gesehen deutliche, Erhöhungen*. Auf der Spitze der hinteren, kleineren Erhöhung eine Borste, auf der vorderen zwei, nach vorn von diesen Borsten noch eine (Fig. 6 m). Beim ♀ sind die Erhöhungen sehr klein, ihre Borsten wie beim ♂, auf der Ventralfläche des letzten Segments aber kann die Zahl der Borsten grösser sein als beim ♂ (Fig. 6 s). *Die Loben auf der Ventralfläche des 9. Segments beim ♂ stumpf, abgerundet, auf dem Innenrande mit einer starken Erhöhung versehen*, in welcher der kürzere, spitzige, untere Ast der Valven der Imago steckt. Der obere, längere Ast aber reicht bis zu die Spitze der Loben. *Die Penisanlage ist klein und reicht viel weniger nach hinten als die Loben* (Fig. 6 n). Beim ♀ finden sich auf der Ventralseite des 9. Abd.-segments zwei stärker chitinisierte, kurze, abgerundete nach aussen und hinten gerichtete Anhänge, die von den Haaren der Seitenlinie bedeckt sind

(Fig. 60). Auf dem Innenrande dieser Loben beim ♂ und ♀ zwei Borsten.

Das Larvengehäuse gebildet von einem 35—72 mm langen, 3—4,5 breiten, offenen Schilfrohrstücke. Die Enden am öf-
testen nicht glatt. Das Gehäuse mit einer Membran gekleidet,
die wie auch die Membran des Nymphengehäuses leicht sich löst.
Die Enden des Nymphengehäuses durch die Membran etwas
eben gemacht, mit Siebmembranen, die denjenigen der *Phryga-*
nea-arten gleichen, versehen (Fig. 6 t.—v).

Auch kan man Gehäuse, die ganz anders, nach dem ge-
wöhnlichen Phryganeiden-Typus gebaut sind, finden. Die Mate-
rialien sind dann in eine links gewundene Spirale geordnet.

Lappee, Saimaa, die ersten Nymphen im Anfang Juni, die
ersten Laichmassen am $\frac{20}{6}$, die Larven in der Mitte September
ausgewachsen. Im Sommer 1900.

Holostomis phalaenoides (Uddm.) L. ¹⁾

Taf. I, Fig. 1 a—c. Taf. II, Fig. 1 d—h.

Die Entwicklungsstadien der Gattung *Holostomis* sind wie auch das
Gehäuse bisher unbekannt.

Die Larve 45 mm lang, 6,5 mm breit. Das Hinterleib
dunkler, die Hinter- und Mittelbrust blasser rötlich. Der Kopf
rötlich gelb, wie auch das Pronotum, das Schild des Mesono-

¹⁾ Die Nymphen dieser Art sind mir unbekannt, so dass die Zugehö-
rigkeit der Larven zu *Holostomis phalaenoides* nicht durch Zucht gesichert
ist. Da aber die Larve grösser ist, als die grössten bisher bekannten Phry-
ganeidenlarven — die der *Phryganea grandis* und *striata* —, da ferner *Holo-*
stomis phalaenoides die grösste von den finnischen Phryganeiden ist, und
da Herr Mag. B. Poppius in denselben Gegenden (Johannes, Rokkala) wo
die beschriebenen Larven herkommen, Exemplare von *Holostomis pha-*
laenoides gefunden hat, kann man wohl mit grossen Sicherheit behaupten,
dass die Larven zu dieser Art gehören. — Jedenfalls sind diese Larven
durch ihre vielen Eigenthümlichkeiten unter den sonst so einförmigen Phry-
ganeidenlarven so intressant, dass man die Auführung dieser mangelhaften
Beschreibung hiermit vertheidigen kann.

tum, die Füße, das Rückenschild des 9. Abdominalsegmentes und das Schützschild des Festhalters, welches demjenigen der *Phr. grandis* gleicht.

Die Linien des Kopfes ziemlich schmal, die *Wangenlinien* werden in die später erwähnenden *Pronotumlinien* fortgesetzt. Die Unterfläche des Kopfes wie bei *Phr. grandis*, zur Seite von der Vorderspitze des Foramen occipitis eine Gruppe von deutlichen braunen Punkten, und auf den Seiten des Foramen undeutlichere Punkte. Die *Einbiegung des Vorderrandes der Oberlippe* beginnt schon nahe den *Vorderwinkeln* und nach aussen von dem äusseren Zapfen des Vorderrandes ziemlich scharf. Der Rand der Einbiegung besonders in der Mitte gezähnt (Fig. 1 a). Die äusseren Zapfen des Vorderrandes blass, gegen die Spitze hin verbreitet, stumpf, lang (Fig. 1 e), die nahe dem Vorderrande stehenden verbreiten sich erst von einem schmäleren Basis, und werden dann langsam in eine lange Spitze schmaler, lang, blass (Fig. 1 d). Die rechte Mandibel gleicht derjenigen der *Phr. obsoleta*, die beiden Kanten mit zwei Zähnen, Palpi maxillares und Lobi externi sehr lang (Fig. 1 b).

Die Vorderwinkel des Pronotum ziemlich steil, der Hinterand und die Hinterwinkel breit schwarz, so auch die quere Grenze wenigstens mehr zur Seite. Die Oberfläche, die von hinten die quere Chitinlinie begrenzt, dunkelbraun und mit Punkten versehen, der Theil hinter der Linie sonst der Grundfarbe gleich. Auf dem Theile nach vorn von dieser Linie eine Gruppe von undeutlichen Punkten bei der Mittellinie und eine andere in der Mitte der Pronotumhälften. Der Vorderrand und die Seiten kaum dunkler als die Grundfarbe, der Vorderrand ohne des braunen Gürtels, mit dunkelbraunen Linien versehen, die in einem langsam abschüssigen der Mitte zu gewendeten Bogen von den Vorderwinkeln bis zum Winkel der queren Grenze reichen, und zusammen mit dem Gürtel, der hinter der Grenze zieht, U-förmige Figuren bilden. Die Borsten auf der Oberfläche wie bei *Phr. grandis* (Fig. 1 f). Das Mesonotum zum Theil stärker chitinisiert; nahe dem Vorderrande ein kleines von einer Mittellinie durchzogenes Schildchen, das nach hinten bis zur Hälfte des Mesothorax und nach den Seiten zu bis zur Hälfte der

Mittelbrusttheilen reicht. *Die Ränder des Schildes blasser als der übrige Theil, in der Mitte der Hälften desselben eine dunkelbraune Längslinie* (Fig. 1 g). In den Vorderwinkeln der Mittelbrust 8—9 Borsten, auf dem Vorderrande beiderseits eine (auf dem Vorderrande des Schildes), auf dem hinteren Theile drei (ausserhalb des Schildes). Auf dem Hintertheile der Mittelbrust blasse Linien, wie auch auf der Hinterbrust; die Borsten der letzteren wie die der Mittelbrust.

Die Hinter- und Unterränder der Vorder- und Mittelcoxen, hauptsächlich nur die Unterränder der Hintercoxen, die Ränder des Vorderfemur, die Unterränder der Mittel- und Hinterfemur dunkel. *Auf dem Vorderfemur eine dunkle Längslinie.* Die Coxen ohne Spitzenkämme. Der Vorderrand des Trochanters dicht behaart, die gelben Zapfen lang, schmal, nur in den Hinterfüssen deutlich. Auf dem Vorderrande des Femur zwei lange gelbe Zapfen und dünne blasse lange Haare, die nur bis zum niedrigeren gelben Zapfen reichen. Die Hinterfüsse ohne, die Vorder- und Mittelfüsse mit kurzen, blassen Zapfen (diese auf den letzteren wie auch die längeren Haare sehr zahlreich). *Der niedrigere, dünne, haarförmige, sehr blasse gelbe Zapfen der Vorderfüsse nach unten zu längs des Vorderrandes des Femur gekehrt.* Die Vordertibien und -tarsen ohne Spitzen, im Unterende des Vorderrandes der Tibia ein langer, nach unten zu gebogener Zapfen, etwas höher nahe dem Vorderrande ein anderer ganz kurzer und gerader. Die Vorderklauen ebenso lang wie der Tarsus, *der Rückendorn ziemlich schmal, auch nach unten zu längs der Klaue gewendet* (Fig. 1 c). Die Mittel- und Hintertibien und -tarsen mit Spitzen versehen, die gelben Zapfen der Tibien, der Rückendorn der Klauen normal, sehr stark, die Klauen kürzer als der Tarsus.

Die Kiemen stark, *ganz wie bei Phr. striata*, die Kiemenzahl $2 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 3 = 41$. *Die Seitenborste des Schildes des 9. Abdominalsegmentes vielmal länger als die nächste mittlere.* Die drei Rückendorne der Klaue des Festhalters sehr stark.

Die Larvengehäuse sehr lang, bis 70 mm, 5—6 mm breit (bei dem vorderen Ende), aus 10—13 mm langen Carex-

blatttheilen gebaut, die in eine *rechts gewundene* Spirale geordnet sind, 5—6 Windungen. Die Mittelrippe der Blätter immer

I			1
			1
II	1	1	1
	1		1
III	1	1	1
	1		1
IV	1	1	1
	1		1
V	1	1	1
	1		1
VI	1	1	1
	1		1
VII	1	1	1
	1		1
VIII	1	1	1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen von
H. phalaenoides L.

nach aussen gewendet. Das Gehäuse gerade, in den beiden Enden offen, nach hinten verschmälert, und der Hintertheil wegen der Länge des Gehäuses oft eingeschrumpft (Fig. 1 h). (Diese Gehäuse gehören jüngeren, 25 mm langen Exemplaren an). — Die Gehäuse älterer Larven 70 mm lang, 8 mm breit, cylindrisch, mit 6—7 Windungen.

Junge Larven 18¹⁶/₈98 in Johannes, Rokkala; ausgewachsene in Kivennapa, Rajajoki 18⁹/₆98.

Familie Limnophilidae.

Die Larve im Allgemeinen stark, *raupenförmig*, Kopf gerade nach unten geneigt, die Stricturen zwischen den Abdominalsegmenten seicht. Die Larve an der Hinterbrust — am ersten Abd.-segmente am breitesten, Abdomen beinahe cylindrisch, das 9. Segment schmaler. Kopf und Prothorax gleich dick, die Thoraxglieder nach hinten stufenweise breiter.

Der Kopf kürzer als bei den *Phryganeiden* (Fig. 7 a, 8 a u. s. w.). Die Augen gewöhnlich auf einer Erhöhung, die blasser ist als die Grundfarbe. Die eingliedrigen borstenlosen, kleinen Antennen auch auf einer Erhöhung (Fig. 11 a). Die Gabeläste ziemlich stark gebogen. Labrum etwa zweimal so breit als lang, (die Länge vom Grunde des Einschnittes gerechnet). Die Vorderwinkel abgerundet, die Seiten gebogen, die grösste Breite im Allgemeinen bei der Mitte. Der Vorderrand in der Mitte überhaupt tief eingeschnitten. Die Oberlippe dunkelbraun, ziemlich

in der Mitte mit einem dunkleren Punkte versehen. Auf den Seiten oberhalb der Mitte eine gebogene Borste, auf dem Vorderrande nahe den Vorderwinkeln eine kürzere, gebogene Borste und beim Beginn des Einschnittes ein kurzer, dicker Zapfen. Nach hinten von diesem nahe dem Vorderrande eine kürzere, stabförmige Borste und *auf der Oberfläche auf beiden Seiten zwei Borsten*, von denen die mittleren auf der Seiten des Mittelfleckes stehen. Diese Borsten bilden mit den Seitenborsten einen nach hinten gewendeten Bogen. Auf der Unterfläche, besonders nahe den Vorderwinkeln Borsten, die einen auch von oben her bemerkbaren Büschel bilden. Auf der Oberfläche noch drei runde Gruben, die mittlere etwas nach vorn von dem Mittelflecke, die anderen nach vorn und seitlich von dieser (Fig. 7 c, 10 a, 17 a, 20 a). — Die Oberkiefer sehr schwarzbraun, von oben gesehen in der natürlichen Stellung dreieckig, auf der Rückenfläche nahe der Basis zwei Borsten, *auf dem medialen Rande der oberen Kante eine Borstenbürste*, der innere Theil ausgehöhlt, an der Schneide meist 5 ziemlich stumpfe Zähne (Fig. 8 c, 9 a, 13 a u. s. w). Cardo der Maxillen schmal, nach aussen verschmälert, der Innenrand abgerundet, schwarz, der Aussentheil auch schwarz. Stipes wie bei Phryganeiden, aber kürzer, die Taster 5-gliedrig, die Dorsalseite des verbreiterten ersten Gliedes dunkler, die Glieder nach der Spitze zu schmaler; besonders das 5. Glied schmaler als die vorderen, mit einigen kurzen Fortsätze versehen. *Die Taster kürzer als bei Phryganeiden, Lobus externus auch kurz und dick*, mit Borsten und längeren fingerförmigen Anhängen versehen. Auf dem vorderen und inneren Rande des Schildes des ersten Tastergliedes zwei Borsten, und nach vorn von diesen auf der *ventralen Fläche zahlreiche Haare*, wie auch auf der dorsalen Fläche der Basis des Kiefertheils. Längs dem Innenrande des Kiefertheils drei gelbe Zapfen. Die Unterlippe ziemlich kurz, die Stipeshaare und die stärkeren Chitingürtel wie bei Phryganeiden; die Taster kurz, eingliedrig, mit einem längeren zweigliedrigen und einem kürzeren einfachen Anhang versehen. Auf der unteren Fläche zahlreiche Borsten nach vorn von dem queren Gürtel (Fig. 7 d, 18 d, 20 c).

Pro- und Mesonotum mit einem von einer Mittellinie getheilten *Schilde versehen*. Das Schild des Pronotum von oben gesehen fast quadratisch, mit etwas eingeschnittenem Vorderrande, bedeckt zum Theil auch die Seiten des Segmentes. Die Ecken abgerundet. *Auf dem Vorderrande kurze, blasse Spitzen, dünne, blasse Haare, und auf der Oberfläche längere und kürzere schwarze und gelbliche Borsten*. Der Hinterrand schwarz, etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ von dem vorderen Rande zieht eine quere Furche, deren Boden oft dunkler ist als die Grundfarbe. *Auf der Oberfläche Gruppen von Punkten*, eine X-förmige Gruppe bei dem hinteren Theile der Mittellinie, eine andere, die grösste, in der Mitte der Pronotumhälften, nahe dem Hinterrande; eine dritte kleinere ein wenig nach innen von der Mitte der Seiten (Fig. 7 h, 8 i, 10 h u. s. w.). — Das Schild des Mesonotum viel breiter als lang, bedeckt nicht die Seiten des Segmentes, rektangulär, die Ecken gerade, steil, der Vorderrand eingeschnitten, der Hinterrand und besonders die Hinterecken meist breit schwarz. Auf der Oberfläche drei Borstengruppen, eine, die reichste an Haaren, auf dem Vorderwinkel; die andere, die ärmste an Haaren, auf dem Vorderrande, nahe der Mitte, die dritte auf dem Hintertheile beiderseits von der Mittellinie. Der Vorderrand meist ohne Haare. Von den Vorderecken zieht nach hinten und innen bis zur Mitte der Mesonotumhälften eine keilförmige Punktengruppe. Die Spitzen dieser Keile von einer geraden in der Mitte des Mesonotum ziehenden queren Punktenlinie vereinigt. Nach vorn von dieser ein Punktpaar nahe der Mittellinie. Auf dem hinteren Theile auch einige Punkte. Nahe bei den Hinterwinkeln eine kurze, braunschwarze, schief liegende Linie (Fig. 7 i, 8 j, 10 i u. s. w.). — Auf dem Metanotum fast immer sechs Schildchen; die Borsten stehen auf diesen in ähnlichen Gruppen wie auf dem Mesonotum. Das kleinste elliptische Schildchenpaar, das am ärmsten an Haaren ist, in der Querachse des Segmentes auf dem Vordertheile sehr nahe der Mittellinie, das zweite vier- oder dreieckige nach hinten und nach den Seiten von dem ersteren; das dritte, das grösste und an Haaren reichste, wieder auf den Seiten in der Längsachse des Segmentes. Auf dem hinteren Theile dieser Schildchen eine ähnliche schiefe Linie wie nahe den Hinterecken des Mesonotum.

Die Mittelfüsse am längsten, die Hinterfüsse etwas kürzer und schlankst, die Vorderfüsse am stärksten und kürzesten (das Verhältniss zwischen den Füßen wie 1 : 1,41—1,68 : 1,32—1,60). Besonders die Grenzen der oberen Glieder schwarz (immer der Hintertheil der Grenze zwischen Tibia und Femur), auf dem Vordertheile der Coxa und oft auch des Trochanter, auf dem Hintertheile des Femur und der Tibia Punkte. Auf dem unteren Theile des Vorderrandes des Vordertrochanter zahlreiche blasse Haare, blasse Spitzen und zwei starke, gelbe Zapfen, und auf der unteren Fläche, auf der Grenze gegen den Femur, ein kleinerer gelber Zapfen, auf dem Mittel- und Hintertrochanter weniger Haare und Spitzen und nur der untere Zapfen des Vorderrandes deutlich. Auf dem Vorderrande des Vorderfemur zwei starke gelbe Zapfen, kürzere, blasse Zapfen, die bis unterhalb des niedrigeren gelben Zapfens reichen, und auf dem oberen Theile blasse Haare. Die Mittel- und besonders die Hinterfemora ohne blasse Haare, mit wenig zahlreichen blassen Zapfen und die »gelben Zapfen« schwarz, lang, haarförmig. *Auf dem Vorderrande der Tibien und Tarsen fast immer schiefe Spitzen und in dem unteren Ende des Vorderrandes der Tibien zwei starke Zapfen.* Die Klauen stark, ziemlich gerade, der Rückendorn stark (Fig. 17 j, 19 c, d).

Die untere Fläche des ersten Abdominalsegmentes aufgeblasen und behaart. Die Seitenlinie meist an dem 3—8. Segmente (an den Seiten des 2. Segmentes nur zwei Borsten, von denen die hintere kurz) deutlich, die Haare aber sehr kurz. Oberhalb derselben auf dem Vordertheile des 3—7. Segmentes 1—10 zweizinkige Borsten (kurze, gebogene, starke Haare, die zu Zweien von einer gemeinsamen Basis sich heben). *Das erste Abdominalsegment ohne Kiemen.* Auf dem hinteren Theile der Rückenfläche des 9. Abdominalsegmentes ein queres, elliptisches, mit kleinen Spitzchen versehenes, in seinem vorderen Theile dunkleres und mit Punkten versehenes Schildchen. Auf den Hinterwinkeln dieses eine lange Borste, nahe der Mitte zu beiden Seiten eine noch längere, zwischen der Seiten- und Mittelborste und zwischen den Mittelborsten *eine variierende Anzahl von kürzeren Borsten.* Nahe der Basis der Mittelborsten eine kleine,

blasse, runde Grube (Fig. 11 c, 17 c, 18 e). Das Schützschild des Festhalters auch mit Spitzchen versehen, der Vordertheil meist dunkler und mit Punkten versehen, auf dem Hinterrande 4, *auf der Oberfläche viele Borsten* (Fig. 16 b). *Der Festhalter selbst kurz, zweitheilig, braun, die Klaue dunkelbraun, gewöhnlich mit einem Rückendorne.*

Die Nymphe cylindrisch, am 6—7. Abdominalsegmente am breitesten. Die Fühler gewöhnlich etwas kürzer als der Körper, *das erste Glied merklich länger und stärker* als die folgenden, mit einigen Haaren; das zweite, kurze Glied mit zahlreicheren Haaren.

Die Stirn ziemlich gerade (Fig. 8 a, b); zwischen den Fühlern ein Borstenpaar, zwei Paare nach vorn von diesen, und vor dem Auge zwei Borsten. *Die Oberfläche der Oberlippe sehr gewölbt, und mit einer tiefen, queren Furche hinter der Mitte. Der Theil vor dieser Furche gelbbraun, zu beiden Seiten nahe den Vorderwinkeln eine grosse, quadratische, schwach chitinierte, blasse Stelle, auf welcher 5 lange, schwarze Borsten, deren Spitzen gebogen sind, in zwei queren Reihen stehen* (in der hinteren Reihe 3, in den vorderen 2 Borsten). Auf dem Vordertheile dieser Stelle eine runde, blasse Grube und eine zwischen den blassen Stellen. Die Vorderecken gerundet, der Vorderrand zweimal seicht eingeschnitten, in dem Einschnitte eine kurze, gelbe Borste. Hinter der Querfurche auf beiden Seiten drei Borsten, von denen die am meisten auf dem Rande stehenden gelb, am kürzesten, die anderen schwarz. Zwischen den seitlichen schwarzen Borsten je eine runde Grube (Fig. 9 b, 10 c, 14 a, 18 g u. s. w.). Mandibulae lang, stark, die Basis dreiseitig mit zwei Rückenborsten, *aber ohne Höcker*, dick, die Klinge fein gezähnt, platt (Fig. 7 e, 8 c, 17 d, 21 d u. s. w.). *Palpi maxillares des ♂ 3-gliedrig*, das erste Glied am kürzesten, das dritte am längsten, das zweite ein wenig kürzer. Jene des ♀ 5-gliedrig, das erste Glied am kürzesten. *Palpi labiales kurz, dreigliedrig*, das erste Glied am dicksten, ebenso lang als das zweite, das dritte am längsten und schmälsten.

Die Flügelscheiden gleich lang, die vorderen schmaler. *Die Spornzahl wechselnd.* Die Sporne der Mittel- und Vorderfüssen

lang, spitzig, die der Hinterfüßen kürzer, stumpfer. *Die Vordertarsen immer kahl*, die Mitteltarsen am meisten behaart. Die übrigen Glieder der Vorderfüße, besonders die Coxen mit einigen, die Coxen der Mittelfüße mit zahlreicheren Haaren, die Hintercoxen kahl.

Die Rückenfläche des ersten Abdominalsegmentes stärker chitinisiert, besonders in dem hinteren Theile erhaben, *der Hinterrand sattelförmig eingeschnitten*. *Die Warzen mit Spitzen besetzt* (Fig. 8 d, 10 d, 17 e, 18 h). Das 2. und 8. Abdominalsegment niemals, das 4—7. immer mit Chitinplättchen. *Die Seitenlinie beginnt am Ende des 5. Segmentes* und bildet auf dem Bauchseite des 8. Segmentes einen unterbrochenen Kranz. Die Haare dunkelbraun, lang, dicht. — Auf der Rückenfläche in der Mitte des 9. Segmentes gewöhnlich 10—14 Borsten in einer Querreihe, und auf dem Hintertheile des Segmentes kleine nach vorn gerichtete *Spitzchen* auf einem gesonderten Gebiet nahe der Basis der oberen Analanhänge (Fig. 8 k).

Das 9. Abdominalsegment trägt *zwei lange, schlanke, stabförmige obere Analanhänge*, deren *stumpfe Spitzen nach auswärts gebogen* und nahe dem Aussenrande mit Spitzchen versehen sind. Auf der Oberseite der Anhänge vier deutlichere schwarze Borsten und nahe der Basis kleine Spitzchen (Fig. 7 g, 9 d, 18 i, 20 f u. s. w.). Die Ventralfläche des 9. Abdominalsegmentes nahe der Basis der Analstäbchen aufgeblasen und mit vier Borsten versehen, nach vorn von diesen auch einige Borsten. Die unteren Analanhänge beim ♂, in denen die Valvae der Imagines stecken (Zander, p. 203) ziemlich kurz, stumpf zwischen diesen die zweilappige Anlage des Penis, welche die lateralen Endäste des Penis der Imagines verbirgt (Fig. 8 e, 10 e 15 c, 17 f. u. s. w.).

Glyphotaelius punctatolineatus Retz.

Taf. I, Fig. 7 a—g. Taf. II, Fig. 7 h—m.

Degeer p. 403—405, Tab. XIV, Fig. 1—5 (1752) beschreibt die Larve und das Gehäuse, und bildet das Gehäuse und die Schlussmembran des Nymphengehäuses ab.

Hagen I, p. 241, Gehäuse (1864).

Mc Lachlan II, p. 43, Gehäuse (1874), beide nach Degeer.

Die Larve sehr stark, 27,5—32 mm lang, 5 mm breit. Der Kopf ein und einhalb Mal so lang als breit, in seinem Hintertheile sehr dick, ziemlich *rundlich und kurz*, die Mundtheile prominent. Die Grundfarbe *blassgelb*. Auf der Stirne eine *gerade, schwarzbraune Linie*, die in ihrem Vordertheile oft breiter ist, und von Clypeus nach hinten nicht eben bis zum Gabelwinkel reicht. Auf dem Hintertheile dieser Linie eine Gruppe von klaren, elliptischen Punkten, die *blassgelb* sind, und auf den Seiten besonders nahe dem Vorder- und Hinterende der Linie einige schwarzbraune Punkte. Nach aussen von den Gabelästen, nach innen von den Augen eine *schwarzbraune, gebogene U-förmige Linie*, die nicht auf die Seiten des Gabelstieles zieht. Auf dem hinteren Theile dieser Linie einige *blassgelbe*, und an ihren Seiten *schwarzbraune Punkte*, ausserdem schickt sie eine *kurze Linie nach hinten von den Augen* (Fig. 7 a). Das ganze Foramen occipitis von einem *braunen Gürtel* umgeben, der auf den Wangen am breitesten ist; auch dieser Gürtel mit zahlreichen *blassgelben Punkten* versehen (Fig. 7 b). Die Wangen in ihrem Hintertheile *dunkler gelb*. Der ganze Kopf mit kleinen *braunen Spitzchen* besetzt. Die Antennen sehr deutlich der Basis der Mandibeln näher, als den Augen.

Metathorax wenigstens zweimal breiter als Prothorax. Pronotum, Rückenschild des 9. Abdominalsegments, Schützschild des Festhalters *blassgelb*. Pro- und Mesonotum ziemlich wenig behaart. Der Vorderrand des ersteren sehr breit *dunkelbraun*, so auch die Mitte der Furche auf dem Vordertheile. Das Feld zwischen dieser Furche und dem Vorderrande mit *Spitzchen* versehen, *braun* wie auch die Umgebung der Mittellinie. Der Hinter- rand und die Hinterecken breit *schwarz*, die Umgebung dieser *dunkelbraun* (Fig. 7 h). Mesonotum *dunkler als Pronotum*, mehr

braungelb, die Vorderecken schwarz, die Hintertheile, der Vorderrand und die Umgebung der Mittellinie dunkelbraun (Fig. 7 i). Die Ventralfläche der Mittel- und Vorderbrust, und des ersten Abdom.-segments, wie auch die Hinterbrust stärker chitinisirt und dunkler als das übrige Abdomen.

Die Füße etwas rötlicher als das Pronotum; Längenverhältnis wie 1 : 1,67 : 1,64. Der Ober- und Unterrand der Coxen, der Oberrand der Trochanteren, der Hinterrand der Femora, Tibien und Tarsen dunkler. Die Punkte undeutlich. Die Vorderklauen etwas kürzer als der Tarsus, die Mittelklauen nicht voll zweimal, die Hinterklauen mehr als zweimal kürzer.

Der Rückenhöcker des ersten Abd.-segments hoch, nahe der Basis desselben beiderseits etwa 6 Borsten in zwei Gruppen. Die Seitenhöcker breiter, stumpf, auch mit Borsten versehen. Die Seitenlinie graubraun, in dem 3—7. Segmente über der Seitenlinie 1—10 deutliche zweizinkige Haare. Die Kiemen sehr stark und zahlreich (ihre Zahl $18 + 18 + 16 + 14 + 9 + 9 + 4 = 88$). Das Rücken-

II	3 3	3	3 3
III	3 3	(2)—3	3 3
IV	3 3	2	3 3
V	3 2	1	(2)—3 3
VI	2 2		2 2
VII	2 2		2 2
VIII	2		2

Rücken Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve von
Gl. punctatolineatus Retz.

schild des 9. Abd.-segments schwach entwickelt, zwischen den Mittelborsten 1—2 Borsten, zwischen der Mittel- und Seitenborste 2, zusammen nur 9—10. Der Vordertheil dieses Schildes wie auch der des schwach entwickelten, mit etwa 10 Borsten versehenen Schützschildes des Festhalters punktenlos und nicht dunkler als das übrige Schild. Der Rückendorn der Klaue des Festhalters stark.

Die Nymphe 19—26 mm lang, bis 6 mm breit, die Antennen reichen bis an das Ende des 6.— den Anfang des 9. Abd.-segments, die Hinterfüße (in natürlicher Lage) an das Ende

des 8.— den Anfang der oberen Analanhänge, die Flügelscheiden an die Mitte des 4.— den Anfang des 5. Abd.-segments. Die Oberlippe wie bei den grösseren *Limnophilus*-arten. Die Mandibeln lang, *die Klinge sehr schmal*, die Schneide concav, der Rücken convex (Fig. 7 e). Das dritte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann folgt das fünfte, zweite (alle drei ziemlich gleich lang), vierte u. erste.

Der Aussenrand der vorderen Flügelscheiden seicht eingebuchtet (Fig. 7 f), und auch der der hinteren Flügelscheiden eingeschnitten. *Die Sporne 1—3—4*, die Mitteltarsen dicht behaart, *von den Hintertarsen nur das erste Glied*, und zwar wenig, behaart.

II	3 3	3	3 3
III	3 3	3	2 3
IV	3 3	2—3	2 3
V	(2)3 2	2	1 3
VI	2 2		1 2
VII	2 2		1 2
VIII	2		2

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der
Nymphe von *Gl. punctato-*
lineatus Retz.

III	1—3 (5)
IV	2—6
V	4—6 11—24
VI	3—6
VII	3—6

Schema der
Chitinhäkchen.

Die Rückenhöcker des ersten Abdominalsegments sehr gross, die Spitzchen gewöhnlich, auf der Oberfläche des Segments beiderseits 4—5 Borsten (Fig. 7 j). Die Chitinplättchen stark (ausser denen des dritten Segments). Die Kiemen stark, zahlreich, ihre Zahl $18 + 17 + 16 + 14 + 9 + 9 + 4 = 87$.

Der mit grösseren Spitzchen besetzte Theil der Dorsalseite des 9. Abdominalsegments von derselben Farbe wie das übrige Segment, das über die ganze Fläche mit kleinerem Spitzchen

versehen ist. Auf den Seiten einige kleine, dünne Borsten. Auf der Basis der oberen Appendices anales zwei ganz kurze Borsten, die erste längere liegt etwa *im ersten Drittel* der Länge der Stäbchen (von der Basis), das zweite etwa im $\frac{5}{8}$, das dritte im $\frac{7}{8}$, das vierte an der Spitze (Fig. 7 g). Die Lobi inferiores des ♂ reichen etwas mehr nach hinten als die ziemlich schmalen, in ihren Aussenwinkeln abgerundeten Penisanlagen.

Das Larvengehäuse 30—36 mm lang, 6 mm, mit den Anhängen sogar 10—14 mm, breit, *beinahe cylindrisch, gerade*. Die Mundöffnung weit, das Hinterende wegen der zusammengezogenen Blätter eng. Das Gehäuse ist aus unregelmässigen, *der Länge nach gelegten, dünnen Blättern* gebaut, die Oberfläche sehr eben (Fig. 7 l). *An den Vordertheil des Gehäuses sind Stücke von Carexblättern, Scirpusstengeln u. s. w. gefügt*, die das Vorderende, seltener das Hinterende überragen. Diese Stücke liegen entweder dem Gehäuse parallel (Fig. 7 m), so dass dieses wegen der Anhänge nicht nach hinten breiter wird, oder ausgesperrt (Fig. 7 k); dann wird das Gehäuse im Hintertheil breiter, unförmlich. *Die Enden des Nymphengehäuses ohne Pflanzentheilchen, mit starken, braunen, runden Siebmembranen verschlossen*, die ein wenig nach innen von den Öffnungen liegen. *Besonders die hintere Membran mit zahlreichen Löchern* versehen. *Besonders die vordere Membran mit stärkeren Strängen bewehrt*, die die Membranen in gewöhnlich mit einem Loche versehene Felder theilen. — Schon Degeer erwähnt, dass diese Membranen »überaus artig und besonders merkwürdig« sind.

Die Larven ausgewachsen Ende Mai, beim Eisgang, die ersten Nymphen erschienen in den letzten Tage Mai 1900, Lappee, Saimaa, an schlammigen Ufern.

Limnophilus rhombicus L.

Taf. I, Fig. 8 a—e. Taf. II, Fig. 8 f—t.

Das Gehäuse am öftesten von allen Trichopterengehäusen beschrieben.

- Réaumur Taf. XII, Fig. 2, 5 (1737)?
 Rösel v. Rosenhof p. 71—74, Taf. XV, Fig. 1, XVI, Fig. 3 (1746).
 Degeer Taf. XI, Fig. 12 (1752)?
 Schröter I, p. 422, Taf. XI Min. D Fig. 17 (1779)?
 Schröter II, p. 590, T. II (nach Hagen I, p. 245).
 Seetzen p. 76, N:o 21—23 (S. Hagen I, p. 245) (1790).
 Pictet p. 149—151, Taf. IX, Fig. 1 a—d Larven-, Nymphengehäuse, e Larve; eine ziemlich genaue Beschreibung der Larve und des Gehäuses (1834).
 Kolenati p. 46, Larve, Gehäuse (1848).
 Hagen I, p. 243, Larvengehäuse (1864).
 Meyer p. 161, Nymphengehäuse (1864).
 Walser p. 54—58, Larve, eine ziemlich genaue Beschreibung verschiedener Gehäusetypen (1867).
 Packard p. 677, Fig. 607, Larvengehäuse (1870).
 Preudhomme de Borre p. 67, Larvengehäuse (1870—71).
 Meyer-Dür p. 385, Larvengehäuse (1875).
 Wallengren p. 41, Larve, Larven-, Nymphengehäuse (1891).
 Schmidt-Schwedt p. 95—98, Fig. 8, Larve, Nymphengehäuse (1891).
 Hofmann Taf. II, Fig. 3 b Larve, 3 c Nymphengehäuse (1892—93).
 Rudow p. 454 (1897).
 Lampert p. 154, Fig. 68 A—B, Larvengehäuse (1897).
 Struck p. 20, Fig. 33 a—d, Larvengehäuse (1900).
 Zander p. 225, Gehäuse (1901).
 Ulmer II, p. 223—226, Fig. 1—genaue Beschreibung der Metamorphose (1901).

Die Larve 19—25 mm lang, 3,5—4,5 mm breit, der Hinterleib grünlich, die Kiemen blass-rötlich, der Kopf und das Pronotum blass-gelb, das Mesonotum im Allgemeinen beinahe schwarz. *Kopf ziemlich kurz und breit*, grösser als bei *L. decipiens*. Auf der Stirne einer in seinem vorderen Theile breiterer schwarzbrauner Streif, der vom Clypeus nach hinten nicht bis ganz zum Gabelwinkel reicht. Die Seiten des Streifens in ihrem Vordertheile *nach hinten convergierend*, in dem Hintertheile parallel. Auf dem Hintertheile des Streifens braune, dunkler contourierte Punkte in einer keilförmigen Figur, deren Spitze nach vorn gerichtet ist, auch auf dem Vordertheile undeutliche Punkte, und bei dem Clypeus in der Mitte des Streifens eine blasse Einbuchtung. *Auf den Seiten des Gabelstieles und nach aussen von den Gabelzweigen* ziehen an den Augen vorbei und über den Antennen bis zur Basis der Oberkiefer *schwarzbraune Linien*,

die besonders auf dem hinteren Theile mit Punkten besetzt sind (Fig. 8 f). *Auf dem Hintertheile des Kopfes* sowohl auf der oberen, als auch auf der unteren Seite und auf den Wangen *zahlreiche Punkte, welche einen das ganze Foramen occipitis umgebenden braunen Gürtel bilden*. Auf den Wangen noch eine blasser braune, undeutlichere, kürzere Linie. *Die untere Fläche des Kopfes in dem Hintertheile braun*, so dass auf der unteren Fläche und den Seiten ein nach vorn bis nahe zur Basis der Unterlippe und der Unterkiefer reichendes *Feld, das dunkler als die Grundfarbe ist*, gebildet wird (Fig. 8 g). Die Antennen näher der Basis der Mandibeln als den Augen.

Metathorax zweimal breiter als Prothorax. Auf dem Vorderrande des Pronotum gelbliche, stärkere Haare ¹⁾. Auf der oberen Fläche Haare besonders nahe dem Vorderrande und auch auf dem vorderen Theile. *Die Grundfarbe blass-, grau-, oder braungelb. Auf dem ersten Drittel ein graubrauner oder brauner, in seinem hinteren Theile nicht dunklerer Gürtel*, der Vorderrand, besonders die Vorderecken dunkelbraun, — der hintere Theil bräunlich. Die Umgebung der Basis der Borsten, wenn diese auf dem dunklen vorderen Gürtel stehen, noch dunkler als dieser; die Punkte dunkel contouriert, braun (Fig. 8 i). — *Mesonotum oft etwas dunkler als das Pronotum*, die Punkte braun. *Der Zwischenraum zwischen den Seiten der keilförmigen Figur und oft auch* (obgleich im geringerm Grade) *das Gebiet auf dem vorderen Theile, das von den Innenrändern dieser Figuren und von der geraden Punktenlinie begrenzt ist, dunkler als die Grundfarbe*, braun oder graubraun, so auch der Hintertheil des Mesonotum. *Der Vorderrand nahe den Vorderecken nicht schwarz*. (Fig. 8 j). Die graubraunen Schildchen des Metanotum gleich dem Pro- und Mesonotum ziemlich dicht behaart.

Das Verhältniß der Füße wie 1 : 1,68 : 1,60, der Grundfarbe des Pronotum gleich. Die Ränder der oberen Glieder, besonders der obere und untere Rand der Coxen und der Oberrand des Trochanters schwarz. Die Punkte besonders der Hinterfüße deutlich, sehr wenig auf dem Vordertheile des Trochanter. Die Vorderklauen etwas kürzer als der Tarsus, die Mittel- und Hinterklauen etwa zweimal kürzer.

¹⁾ Vergl. S. 35, Zeile 5—6.

Der Rückenhöcker des ersten Abdominalsegmentes sehr hoch und spitzig, die Seitenhöcker abgerundet, breiter, mit Borsten versehen. Die ventrale Fläche des Segmentes dunkler als das übrige Abdomen. Die Kiemenzahl $18 + 17 + 16 + 10 + 9 + 7 + 1 = 78$. Die Kiemen stark, *in ziemlich geringer An-*

II	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$	$((2)) - 3$	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$
III	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$	$((2)) - 3$	$\begin{smallmatrix} 3 \\ ((2)) - 3 \end{smallmatrix}$
IV	$\begin{smallmatrix} 3 \\ (2) - 3 \end{smallmatrix}$	$(1)2((3))$	$\begin{smallmatrix} ((2)) - 3 \\ ((2)) - 3 \end{smallmatrix}$
V	$\begin{smallmatrix} 2 - (3) \\ 2 \end{smallmatrix}$	$0((1 - 2))$	$\begin{smallmatrix} 2 - (3) \\ 2 - 3 \end{smallmatrix}$
VI	$\begin{smallmatrix} ((3)) - 2 \\ ((1)) - 2 \end{smallmatrix}$	$0 - ((1))$	$\begin{smallmatrix} 2 \\ ((1, 3)) 2 \end{smallmatrix}$
VII	$\begin{smallmatrix} ((1)) - 2 \\ 0 - 1((2)) \end{smallmatrix}$	$0 - ((1))$	$\begin{smallmatrix} ((1)) - 2 \\ ((0)) 1 - 2 \end{smallmatrix}$
VIII	$0 - 1((2))$		$0 - (1)$

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve von
L. rhombicus L.

zahl auf den hinteren Segmenten. Die Bauchreihe endigt am Ende des 7. Segmentes, die Hinterlinie der Seitenreihe am Ende des 6. und die Vorderlinie im Anfang des 4. Segmentes. Über der Seitenlinie in dem 3—8. Segmente 3—8 zweizinkige Borsten. — Das Rückenschild des 9. Segmentes normal, in dem hinteren Theile blassgelb; zwischen den Mittelborsten etwa 8 Borsten, zwischen den Seiten- und Mittelborsten 6, zusammen etwa 24; die Anzahl kann jedoch etwas variieren. Das Schützschild des Festhalters mit kleinen Spitzchen besetzt, deutlich, der Hintertheil blassgelb.

Die Nymphe (15,5) 17,5—21 mm lang, 3,5—4 mm breit, die Fühler reichen an den Anfang — an das Ende des 8. Abdominalsegmentes, die Hinterfüsse (in der natürlichen Lage) an das Ende des 8. — an den Anfang des 9. Segmentes, die Flügelscheiden bis zum Ende des 4. — zum Anfange des 5. Segmentes.

Die Oberlippe halbkreisförmig, etwas breiter als lang. Auf dem Vorderrande zwischen den gelben Borsten *kleine Spitzchen*. *Die Klinge der Mandibeln breit, die Schneide etwas convex, die Rückenseite auch etwas convex* (Fig. 8 a). Das fünfte Glied der Maxillarpalpen des ♀ ist am längsten, dann folgt das dritte, das zweite, das vierte (das Verhältniss wie 1,42 : 1,27 : 1,10 : 1).

Der Aussenrand der vorderen Flügelscheiden gerade. Spornzahl 1—3—4. *Die vier ersten Glieder der Hintertarsen ziemlich dicht behaart*. Das erste Tarsusglied, wie auch bei den anderen beschriebenen *Limnophilus*-arten viel länger als das zweite.

II	3 3	((2))—3	3	3 3	III	(0—1) 2 ((3—4))
III	3 3	3	2	3 3	IV	(2) 3 ((4—5))
IV	3 2—3	((1))—2	1—(2)	((2))—3 3	V	(2) 3 (4—5) ((6)) (11—) 15—22 (—26)
V	2—((3)) 2		1—(2)	2—(3) 2—(3)	VI	3, 4, ((5—6))
VI	2 2		0, 1(2)	2 2—((3))	VII	3, 4, (5)
VII	((1))—2 0—1		0—(1)	2 ((1))—2		
VIII	0—1			0—1		

Schema der Chitin-
häkchen.

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe von
L. rhombicus L.

Die Haftapparat sehr entwickelt, die Höcker des ersten Segments stark, *mit starken Spitzzen bewehrt* (Fig. 8 d). Auf der Oberfläche des Segments auf beiden Seiten 7—10 *Borsten*. Die Chitinschildchen grösser, die Häkchen zahlreicher als bei *L. flavicornis*. *Auf dem Vorderrande des dritten Segments ein sehr kleines Plättchenpaar*, das bisweilen ohne Spitzen ist, die Plättchen des 4—7. Segments viel grösser. Die Kiemenzahl $18 + 17 + 15 + 9 + 9 + 7 + 2 = 77$.

Die mit Spitzchen versehene Felder des 9. Abdom.-Segments *brauner als der übrige Theil des Segments*, stark entwickelt (Fig. 8 k). Die Analstäbchen 1—1,2 mm lang, 0,085—0,1 mm breit. Die Spitzchen auf dem Aussenrande am zahlreich.

sten. Auf der Basis der Stäbchen einige kurze Borsten, die erste längere Borste etwa im $\frac{1}{5}$ der Länge der Anhänge (von der Basis gerechnet), die zweite etwa im $\frac{1}{2} - \frac{5}{9}$, die dritte im $\frac{2}{3} - \frac{4}{5}$, die letzte nahe an der Spitze. Die Lobi inferiores des ♂ am Hinterende abgerundet, kurz, breit, der Hinterrand der Hälften der Penisanlage gerade, so auch die Seiten, die parallel sind, die Aussenwinkel der Hälften ziemlich spitzig, der Winkel zwischen den Hälften am Hinterrand der Penisanlage stumpf (Fig. 8 b). Die Theile ziemlich breit, sie reichen etwas weniger nach hinten als die Lobi inferiores. Beim ♂ ist der Hinterrand des 8. Abdom.-segments ein wenig verlängert, und beinahe unmerklich eingeschnitten.

Das Larvengehäuse variiert sehr nach der Form und den Baustoffen, 18—27 mm lang, 5—6,5 mm breit. In den von mir näher untersuchten Exemplaren kann man vier Hauptformen unterscheiden. Die ursprüngliche Form, die allen Larven zuerst eigen ist, und die man oft bei den Nymphen antreffen kann, ist aus feinen Hölzchen, Wurzel- und Stengeltheilen aufgebaut, die quer gelegt sind und in jüngeren Gehäusen viel mehr über den Seiten hervorragen, als in älteren. Das Gehäuse ist etwas nach hinten verschmälert, und etwas gebogen, oft abgerundet eckig, die Mundöffnung schief, eckig, das Hinterende gerade, mit einer Membran, die mit einer runden Öffnung versehen ist, geschlossen. Die Oberfläche uneben. Diesem Typus nähern sich sehr die Gehäuse, die aus quer oder ein wenig schief gelegten breiteren Pflanzentheilen, Spahnstückchen, stärkeren Holzstücken gebaut, und ziemlich eben sind (Fig. 8 n, q, r). Dagegen sind auch Gehäuse zu finden, deren hintere Theile noch nach dem ursprünglichen Typus, der vordere Theile aber aus sehr starken quer- oder schief gelegten Pflanzentheilen, Zweigen, Rinden- und vermodernden Holzstücken u. s. w. gebaut sind, die diese Theile sehr uneben und unregelmässig machen. Das Gehäuse dann oft gerade, die Mundöffnung oft auch unregelmässig; der Vorder- und Hintertheil durch eine sehr deutliche Grenze von einander getrennt (Fig. 8 m, o, p, s). Endlich kann der Hintertheil nach dem ersten oder dem zweiten Typus, der Vordertheil aber aus Steinchen

und Molluskenschalen gebaut sein, die Oberfläche ist dann ziemlich eben.

Das *Nymphengehäuse* 18—27 mm lang, oft beinahe gerade und cylindrisch, oft aber etwas gebogen und nach hinten verschmälert. Sehr oft sind die vorragenden Theile der Materialien abgerieben, so dass die Oberfläche ziemlich eben ist und die verschiedenen Stoffe schwer zu unterscheiden sind. In den Gehäusen, die nach dem dritten Typus gebaut sind, ist der schmale Hintertheil gewöhnlich abgebrochen. Die beiden Öffnungen des Gehäuses mit Pflanzenstoffen oder Steinchen geschlossen; auch in aus Pflanzenstoffen gebauten Gehäusen kann man Steinchen als Verschlussmaterial antreffen; weiter innen besonders an der Mundöffnung finden sich meist dicke, kleine, dunkle Membranen, die mit wenigen, sogar mit einem einzigen Loche versehen sind. Bisweilen sind die Membranen dünner, die Löcher zahlreicher (Fig. 8 t). — Die verschiedenen Gehäusetypen sind natürlich durch die Natur des Aufenthaltsortes der Larven bedingt. In Teichen, in denen viel feine Pflanzentheilchen zu haben sind, bauen die Larven nach dem ersten Typus, auf Sandufern nach dem vierten u. s. w.

Lappee, Saimaa auf felsigen, sandigen, schlammigen Ufern. Die Larven während des Eisganges Ende Mai ausgewachsen, die ersten Nymphen am $\frac{2}{6}$, Imagines $\frac{19}{6}$ — $\frac{22}{8}$ 1900. In Esbo traf ich im Meere Larven und Nymphen von *L. rhombicus*, deren Gehäuse geebnet, nach dem zweiten Typus, aus Stückchen von Fucus (und aus Rindentheilen) gebaut waren.

Ausser den oben erwähnten Materialien kann *L. rhombicus* auch Trichopterengehäuse, Insectentheile u. s. w. als Baustoff anwenden (Walser p. 54—58). Immer sind die vegetabilischen Theile als das ursprünglichste Material in dem Hintertheile des Gehäuses anzutreffen.

Von der Beschreibung Ulmers weichen die von mir untersuchten Larven in der Form des Stirnstreifens, in der Farbe des Pro- und Mesonotum, in der Kiemenzahl und der Zahl der Haare auf dem Rückenschild des 9:ten Abd.-segments, die Nymphen aber in der Behaarung der Hintertarsen, in der Zahl der Chitinhäkchen, in der Form der Lobi inferiores und der Pisananlage u. s. w. ab.

Limnophilus borealis Zett.¹⁾

Taf. I, Fig. 9 a—d. Taf. II, Fig. 9 e.

Rudow p. 454, Fig. 17, Larvengehäuse (1897)?

Die Grundfarbe des Larvenkopfes, Pronotum und Mesonotum sehr blass gelb. Auf der Oberfläche des Kopfes ähnliche, mit Punkten versehene blassbraune Linien, wie bei *L. rhombicus*. Die Wangen mit zahlreichen Punkten, ohne Linie. Der Vorderrand des Pronotum breit blassbraun, auch der Boden der Furche auf dem vorderen Theile des Schildes in seiner Mitte blassbraun. Der Zwischenraum zwischen dieser Furche und dem blassbraunen Vorderrande, wie auch die Umgebung des Hinterrandes blass gelb. Der Vorderrand des Mesonotum etwas dunkler als die Grundfarbe, das Pro- und Mesonotum mit sehr wenigen Borsten.

Die ♀ Nymphe 20 mm lang, die Fühler reichen bis an den Anfang des 8. Abdominalsegments, die Flügelscheiden bis an

II	3 3	3	?	3 3
III	3 3	?	2	3 3
IV	3 2	2	1	2 2
V	1—2 1	1—2		2 2
VI	1 1			2 1—2
VII	1			1 0—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *L. borealis* Zett.

III	2
IV	3—4
V	2—4 22—23
VI	3
VII	3—4

Schema der
Chitinhäkchen.

¹⁾ Von dieser Art habe ich nur eine einzige ♀-Nymphe untersucht, so dass besonders die Beschreibung der Larve, die auf der letzten Larvenexuvie, die in dem Nymphengehäuse zu finden war, sich gründet, sehr mangelhaft ist. Da die früheren Stadien dieser Art gänzlich unbekannt waren, und das Gehäuse nur durch eine unsichere Mittheilung von Rudow bekannt ist, habe ich diese mangelhafte Beschreibung hier aufgenommen.

das Ende des vierten. *Der Vorderrand der Oberlippe ohne Spitzen* (Fig. 9 b). *Der Rücken der Mandibeln gerade, so auch die Schneide, die Klinge schmal* (Fig. 9 c). Das 5. Glied der Maxillarpalpen am längsten, dann folgt das dritte, das zweite und vierte Glied gleich lang. — Die Flügelscheiden und Füße wie bei *L. rhombicus*.

Die Seitenhöcker des ersten Abdominalsegments stark, die Spitzen stärker als bei L. rhombicus. Auf der Rückenfläche auf jeder Seite 3—5 Borsten. Die Chitinplättchen stark, gross, wie bei *L. rhombicus*. *Die Kiemen besonders auf den hinteren Segmenten ziemlich gering an Zahl.* Die Kiemenzahl 65 (?).

Die Spitzchenfelder des 9. Abd.-segments *schwächer als bei L. rhombicus*. Die erste der grossen Borsten der Analanhänge näher der Spitze als bei *L. rhombicus* (etwa im $\frac{1}{3}$ von der Basis) die zweite etwa auf der Mitte, die dritte auf dem letzten Neuntel, die vierte auf der Spitze (Fig. 9 d).

Das Nymphengehäuse 36 mm lang, 6 mm breit, aus der Länge nach aneinander gefügten Hälften von Phragmitesstengelstücken, aus Spahn- und Rindentheilen. Die vorderen bedecken dachziegelförmig die hinteren. Das Gehäuse ganz gerade, nach hinten breiter, die Oberfläche nicht ganz eben (Fig. 9 e). *Die Verschlussmembranen dünn, weit, gerade, mit zahlreichen Löchern.* Lappee, Saimaa, Ende Juli 1900.

Limnophilus flavicornis F.

Taf. I, Fig. 10 a—f. Taf. II, Fig. 10 g—o.

Besonders das Gehäuse sehr oft beschrieben.

- | | |
|---|---|
| <p>Réaumur Taf. XII, Fig. 6—10 (1737).
 Degeer Taf. XI, Fig. 14, Larvengehäuse aus Molluskenschalen (1752).
 Schröter I, p. 423, 426, Taf. XI min. C. 9—10 (1779).
 Schröter II, p. 587 Taf. II, und
 Seetzen p. 78—80 (1790) (nach Hagen I, p. 246).</p> | <p>Pictet p. 152, Taf. IX, Fig. 2 a—c Gehäuse, d Larve; Beschreibung der Larve und des Gehäuses (1834).
 Rambur p. 484, Larvengehäuse (1842).
 Kolenati p. 44—45, Larve, Gehäuse (1848).
 Hagen I, p. 245—46, Gehäuse (1864).</p> |
|---|---|

Walser p. 58—60, Larve, Gehäuse (1864).	Lampert p. 154, Fig. 69 A—D, Larvengehäuse (1897).
Meyer p. 161, Larve, Nymphengehäuse (1867).	Struck II, p. 20, Fig. 32 a—d Larvengehäuse (1900).
Packard p. 617, Fig. 609, Gehäuse (1870).	Ulmer I, p. 950, Fig. 4, Larvengehäuse (1900).
Preudhomme de Borre p. 67, Gehäuse (1870—71).	Ostwald II, p. 112, verschiedene Gehäusetypen (1901).
Wallengren p. 43, Larve, Larvengehäuse (1891).	Ulmer II, p. 223—225, einige Charaktere der Larve, der Nymphe und des Gehäuses (1901).
Rudow p. 454, Gehäuse (1897).	

Die Larve 20—24 mm lang, 3,5—4,5 mm breit. Der Kopf in seiner Form wie bei *L. rhombicus*, vielleicht etwas kleiner. Mit schwacher Vergrößerung sieht der Kopf von oben gesehen schwarzbraun aus, nur die Umgebung des Gabelwinkels und der Winkeln der Gabeläste gelb (Fig. 10 g). Besonders in den Exuvien kann man sehen, dass auf der Stirn eine schwarzbraune Linie sieht befindet, wie bei *L. rhombicus* und *decipiens*; die Linie aber ist in ihrem vorderen Theile breiter als bei den genannten Arten. Sie füllt nämlich den Zwischenraum der Gabeläste sowohl vorn, in der Mitte zwischen der Mandibelbasis und den Augen, als auch in ihrem hinteren Theile nahe dem Gabelwinkel aus, und vereinigt sich also an diesen Stellen mit den grossen Seitenlinien des Kopfes (Fig. 10 b). Die Seiten des Stirnstreifens sind auch in ihrem Vordertheile parallel, dann bilden sie etwas nach vorn von den Winkeln der Gabeläste einen rechten Winkel nach der Mitte zu; endlich noch einen rechten Winkel bevor sie sich nach hinten fortsetzen. Die Stirnleiste sonst wie bei *L. rhombicus*, so auch die grossen Seiten- und die Wangenlinien; zwischen diesen auf den Wangen nur ein schmaler, gelber, von den Augen nach hinten zu ziehender Gürtel; die Punkte auf dem Hintertheile des Kopfes und die ganze Unterfläche wie bei *L. rhombicus*, doch ist ihre Farbe etwas dunkler.

Auf dem Vorderrande des Pronotum gelbliche Haare; die Farbe des Schildes braungelb, auf dem Vordertheile ein ähnlicher brauner Gürtel, wie bei *L. rhombicus*; dieser Gürtel in seinem Hintertheile noch dunkler. Die hinteren Theile des Schildes

auch dunkel (Fig. 10 h). Das *Mesonotum* braun, die Hintertheile dunkelbraun, sonst aber das ganze Schild gleichfarbig, nur der Vorderrand oft dunkler und nahe den Vorderwinkeln beinahe schwarz (Fig. 10 i). Pro-, Mesonotum und die graubraunen Schildchen des Metanotum ziemlich dicht behaart.

Das Verhältnis der Füße wie 1 : 1,64 : 1,58; ihre Farbe und Borsten, das erste Abdominalsegment wie bei *L. rhombicus*. Die Zahl der zweizinkigen Haare in dem 3—7.

Segmente 2—6, sie fehlen in dem 8. meist. Die Kiemen stark, zahlreicher als bei *L. rhombicus*, weniger zahlreich als bei *L. decipiens*. Die Kiemenzahl $18 + 17 + 15$

$+ 13 + 10 + 6 + 3 = 82$. — In der Mitte des Hinterrandes des Rückenschildes auf dem 9. Segmente 3—5 Haare, zwischen der Seiten- und Mittelborste 5, zusammen 17—19. Das Schützchild des Festhalters etwas dunkler als bei *L. rhombicus*, sonst wie bei diesem.

Die Nymphe 17—19 mm lang, 3—4 mm breit. Die Länge der Antennen und der Hinterfüsse, die Oberlippe (Fig. 10 c), die Oberkiefer, die Flügelscheiden, die Rückenhöcker des ersten Abdominalsegments wie bei *L. rhombicus*. Das 5. Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, das dritte fast eben so lang, das zweite viel kürzer, das vierte noch kürzer (1,46 : 1,45 1,2 : 1). Die Hintertarsen viel weniger behaart als bei *L. rhombicus*, Haare nur auf dem ersten Gliede.

II	3 3	2—3	((2))—3	3 3
III	3 3	3	2—((3))	3 3
IV	3 ((2))—3	2 ((1, 3))	1—(2)	3 3
V	3 ((1, 3)) 2	1—((2))	0—1	3 2—3
VI	2 (1)—2	0—1	0—1	2—(3) 2
VII	(1)—2 0—2	0—((1))		(1)—2 1—(2)
VIII	1—2			0—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve von
L. flavicornis F.

II	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$	2—3	3	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$
III	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$	((2))—3	2—((3))	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$
IV	$\begin{smallmatrix} 3 \\ 3 \end{smallmatrix}$	2	1	$\begin{smallmatrix} 3 \\ ((2))—3 \end{smallmatrix}$
V	$\begin{smallmatrix} 2—3 \\ 2 \end{smallmatrix}$	1	((0))—1	$\begin{smallmatrix} ((2))—3 \\ 2—((3)) \end{smallmatrix}$
VI	$\begin{smallmatrix} 2 \\ ((1))—2 \end{smallmatrix}$	0—(1)	0—((1))	$\begin{smallmatrix} 2 \\ ((1))—2 \end{smallmatrix}$
VII	$\begin{smallmatrix} 2 \\ 0—2 \end{smallmatrix}$			$\begin{smallmatrix} (1)—2 \\ 1—((2)) \end{smallmatrix}$
VIII	0—2			0—((1))

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe von
L. flavicornis F.

III	0 ((1—3))
IV	(1, 3) 2 ((5))
V	$\begin{smallmatrix} 2—3 \\ (6—) 9—15 \end{smallmatrix}$
VI	((1, 4)) (2) 3
VII	2, 3 (4) ((5))

Schema der
Chitinhäkchen.

Auf dem Rückenfläche des ersten Abdominalsegments auf beiden Seiten 4—8 Borsten (Fig. 10 d). Die Chitinschildchen schwächer als bei *L. rhombicus*. Das dritte Segment fast immer ohne, äusserst selten mit einem ganz kleinen Chitinplättchen. Besonders ist die Zahl der Häkchen auf dem Hinterplättchen des 5. Segments viel kleiner. Die Kiemen stark, die Zahl (fast wie bei der Nymphe von *L. rhombicus*) $18 + 17 + 15 + 12 + 8 + 6 + 1 = 77$. Der mit Spitzchen bewehrte Theil des 9. Abdominalsegmentes schwächer als bei *L. rhombicus*. Die Analstäbchen mit schwächeren und weniger zahlreichen Spitzchen besetzt als bei *L. rhombicus*, die Lage der Borsten beinahe wie bei dieser Art, die erste Borste etwa im $\frac{1}{3}$ der Länge des Stäbchens, die zweite etwa im $\frac{2}{3}$ — $\frac{5}{8}$, die dritte im letzten Zehntel (Fig. 10 f). Die Lobi inferiores des ♂ kurz, abgerundet, reichen etwas mehr nach hinten als die breite Anlage des Penis, die sehr ähnlich derjenigen von *L. rhombicus* ist. Der Hinter- und Aussenrand der Hälften der Penisanlage etwas gebogen, die Aussenwinkel abgerundet; der Winkel zwischen den Theilen gerade oder stumpf (Fig. 10 e).

Das Larvengehäuse 20—25 mm lang, ursprünglich wie bei *L. rhombicus* aus feinen quer oder schief gelegten Pflanzentheilen

chen gebaut, aber bei den erwachsenen Larven weicht es durch die Lage und Grösse der Materialien von dem ursprünglichen Typus mehr ab als (in den meisten Fällen) das von *L. rhombicus*. — Gewöhnlich ist das Gehäuse nach dem dritten Typus von *L. rhombicus* gebaut, so dass das Hinterende aus feinen Pflanzentheilen, das Vorderende aber aus sehr dicken Hölzchen, aus Stücken von *Scirpusstengeln*, aus vermodernden Holztheilen u. s. w. besteht, die quer, schief, und sogar der Länge nach befestigt sind (Fig. 10 m, n). Das Gehäuse sehr oft unregelmässig. Oft ist das dünne Hinterende abgebrochen (Fig. 10 j, k, l). Die älteren Gehäuse fast gerade, die Mundöffnung schief, das Hinterende gerade, mit einer Membran, die mit einem runden Loche versehen ist, verschlossen, und durch kleine Pflanzentheile verschmälert. — Das Nymphengehäuse 19—22 mm lang, 6 mm dick, bei allen von mir untersuchten Exemplaren durchweg aus sehr starken, oft quadratischen, oft quer, schief, oder der Länge nach gelegten Pflanzentheilen gebaut. Die Oberfläche sehr uneben, die Gehäuse cylindrisch, sehr wenig oder gar nicht gebogen, oft können sie unregelmässig dreieckig, mit abgerundeten Ecken, sein. Die hintere Siebmembran dreieckig mit einem oder wenigen Löchern, die vordere dünner, mit zahlreicheren Löchern. Das Hinterende durch Pflanzentheile verengert, und die Siebmembranen mit solchen bedeckt. — Ein Nymphengehäuse wich ganz von dem allgemeinen Typus ab, da es aus feinen Moosstengeln gebaut war, und die Siebmembranen dünn, mit 7—11 Löchern versehen waren (Fig. 10 o). — Ausser Pflanzentheilen gebraucht *L. flavicornis* auch Sandkörner und besonders Molluskenschalen als Baumaterial, und es ist diese Art, die am häufigsten unter den Trichopteren die letztgenanntem anwendet.

Lappee, Saimaa auf steinigem Sandufer, auf moosigem Boden; in schlammigen Gräben. Im Sommer 1900.

Limnophilus decipiens Kol.

Taf. I, Fig. 11 a—f. Taf. II, Fig. 11 g—n.

Struck I, p. 417, Fig. 2, 2 a, Larvengehäuse (1896).

Rudow p. 452, Fig. 14, Larvengehäuse, das doch höchst wahrscheinlich zu dieser Art nicht gehört (1897).

Struck II, p. 17, Fig. 7 a, b, p. 21, Fig. 12, zwei Formen von Gehäusen (1900).

Ostwald II, p. 108—109, verschiedene Gehäusetylen (1901).

Die Larve 16—20 mm lang, 3—3,5 mm breit. Der Kopf kleiner, mehr langgestreckt als bei den vorigen *Limnophilus*-arten (Fig. 11 g). Die Linien der Oberfläche und der Wangen ganz wie bei *L. rhombicus* (Fig. 11 b), auf den Wangen zahlreiche, auf der unteren Fläche wenige Punkte. Kopf blassgelb. Antennen wie bei *L. rhombicus*, Oberlippe blasser und ihre Seiten in dem hinteren Theile mehr gerade.

Auf dem Vorderrande des Pronotum gelbe Haare, das Schild blassgelb, auf dem Vordertheile ein ähnlicher, aber blassbrauner, Gürtel wie bei *L. rhombicus*, dieser in der Mitte seines Hinterrandes scharf dunkler, der Hintertheil des Schildes auch dunkler (Fig. 11 h). Mesonotum blassbraun, der Vorderrand nahe den Vorderecken oft dunkler, so auch der hinterste Theil des Schildes. Die Seiten von dem Vorderrande bis zum Hinterrande und nach der Mitte zu bis zum $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ der Breite der Mesonotumhälften blassgelb (Fig. 11 i). Pro- und Mesonotum, und das ziemlich wenig entwickelte Schildchen des Metanotum mit weniger zahlreichen Haaren besetzt als bei *L. rhombicus*. (Besonders sind die Seitenschildchen des Metanotums schwach). — Die Füße im Allgemeinen wie bei *L. rhombicus*, blasser, die Punkte deutlicher, Verhältniss 1 : 1,54 : 1,47.

Die Seitenhöcker des ersten Abdominalsegments wie bei *L. rhombicus* (mit weniger Haaren besetzt), so auch die Seitenlinie, (ihre Haare schwarzbraun, so dass die Seitenlinie deutlicher ist). Auf dem 3—7. Abdominalsegmente 3—8 zweizinkige

Haare; auf dem 8. Segmente weniger, oft kein einziges. Die Kiemen stark, *ziemlich zahlreich*, die Zahl $18 + 17 + 16 + 11 + 10 + 8 + 3 = 83$. Das Rückenschild des 9. Abdominalsegments *blass*, auf dem Vordertheile *undeutliche dunklere Punkte*, die Borstenzahl kleiner als bei *L. flavicornis* und *rhombicus*, auf der Mitte 5, zwischen der Seiten-

II	3 3	((2))—3	3	3 3
III	3 ((2))—3	((2))—3	2	3 3
IV	3 ((2))—3	2	((1))—2	3 ((2))—3
V	2—((3)) 2	1—((2))	1	2—((3)) ((2))—3
VI	2 ((1))—2	((0))—1	(0)—1	2 2—((3))
VII	((1))—2 (1)—2	0—((1))	0—((1))	((1))—2 1—2
VIII	(1)—2			0(1—2)

Rücken- Seiten- Bauch-
linie der Kiemen der Larve von
L. decipiens Kol.

und Mittelborste 3, zusammen 15 (Fig. 11 c). Der Festhalter und sein Schützschild *blassgelb*, das letztere *ziemlich undeutlich begrenzt*, auf dem Vordertheile mit *undeutlichen* Punkten versehen.

Die Nymphe 15—18,5 mm lang, 2,7—3,5 mm breit. Die Flügelscheiden reichen bis an das Ende des 4. Abdominalsegmentes. Die Länge der Antennen, und der Hinterfüsse, die Oberlippe, die Flügelscheiden wie bei *L. rhombicus*, so auch die Oberkiefer, ausser dass *die Schneide gerade ist* (Fig. 11 d). Das fünfte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann das dritte, zweite, vierte, das Verhältniss 1,43 : 1,32 : 1,04 : 1. Die Füsse wie bei *L. flavicornis*.

III	0, 1, ((3))
IV	2, 3 ((4))
V	(2), 3, 4 (8-11-12(-15))
VI	(2), 3, ((4))
VII	((2)) 3, 4

Schema der
Chitinhäkchen.

Die Haftapparat ziemlich entwickelt. Die Höcker des ersten Abdominalsegments etwas schwächer als bei *L. rhombicus*, so auch die Chitinplättchen; die Zahl der Chitinhäkchen kleiner, besonders auf dem Hinterplättchen des 5. Segments. Auf der Rückenfläche des ersten Abdominalsegments auf jeder Seite 1—4 Borsten. Das dritte Segment sehr selten ohne Plättchen, gewöhnlich mit zwei oft häkchen-

loosen kleinen Plättchen. — Auch die hinteren Abdominalsegmente mit zahlreichen Kiemen versehen. Die Kiemenzahl $18 + 17 + 16 + 12 + 10 + 9 + 3 = 85$. Die Spitzchenfelder auf der Dorsalseite des 9.

Abd.-segments von derselben Farbe wie das übrige Segment, die Spitzchen weniger zahlreich als bei *L. rhombicus*. Die Analstäbchen im Allgemeinen wie bei letzterem, die erste Borste im $\frac{1}{4} - \frac{1}{6}$ der Länge des Anhanges, die zweite im $\frac{3}{8} - \frac{5}{8}$, die dritte im $\frac{11}{12} - \frac{16}{17}$, die vierte auf der Spitze (Fig. 11 d). Lobi inferiores des ♂ breit, in

ihrem Hinterende abgerundet, reichen etwas mehr nach hinten als die ziemlich schmalen Hälften der Penisanlage. Diese abgerundet, auch ihre Seiten etwas gebogen (Fig. 11 f). Beim ♂ ist der Hintertheil der Dorsalseite des 8. Abd.-segments verlängert (mehr als bei *L. rhombicus*) und breit ein wenig eingeschnitten.

Das Gehäuse der erwachsenen Larve 30—40 mm lang, gerade, nach hinten verschmälert, oder oft, wenn der Hintertheil abgebrochen ist, beinahe cylindrisch; aus oft grossen, der Länge nach gelegten Pflanzentheilen gebaut (aus Rindentheilen, Hölzchen besonders aber aus Stücken von Phragmitesstengeln), von denen die vorderen oft dachziegelförmig die hinteren bedecken, oft aber nicht. Im ersteren Falle ist die Oberfläche uneben (Fig. 11 m), im letzteren ziemlich eben (Fig. 11 l). Bisweilen sind zu den Seiten des Gehäuses ein oder mehrere Zweiglein, Hölzchen, dünnere Holzstücke u. s. w. angefügt, die länger als das Gehäuse sein können, und das Hinterende (weniger das Vorderende) überragen (Fig. 11 j, k). Durch diese Anhänge kann

II	$\begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$	$((2)) - 3$	$\begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$
III	$\begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3 \\ 2 - ((3)) \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$
IV	$\begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \\ 1 - 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$
V	$\begin{matrix} 2 - ((3)) \\ 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 - 2 \\ 1 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 - ((3)) \\ ((2)) - 3 \end{matrix}$
VI	$\begin{matrix} 2 \\ ((1)) - 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ (0) - 1 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \\ 2 - (3) \end{matrix}$
VII	$\begin{matrix} 2 \\ ((1)) - 2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 - ((1)) \\ 0 - 1 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \\ 2 \end{matrix}$
VIII	$\begin{matrix} 2 \end{matrix}$		$\begin{matrix} 1 - (2) \end{matrix}$

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe von
L. decipiens Kol.

das Gehäuse sogar 65 mm lang und sehr unförmlich werden. Die Mundöffnung oft schief, das Hinterende gerade, mit einer mit runder Öffnung versehenen Membran geschlossen. — Das Nymphengehäuse 23—36 mm lang, 3,5—5 mm breit, die Verschlussmembranen dünn, mit vielen, kleinen Löchern versehen, von kleinen Pflanzentheilchen, Moosblättern u. s. w. bedeckt. Die Gehäuse meist ohne längere Anhänge. — Das Nymphengehäuse wird der Unterlage, in Wasser befindlichen Hölzern, der Länge nach angefügt, der Theil der Mündung, der gegen den Boden hin gewendet ist, ist durch eine heile Membran verschlossen, die Siebmembran befindet sich in dem freien Theile der Mündung.

Ausser diesen röhrenförmigen Gehäusen, kann *L. decipiens*, wie Struck zuerst wahrgenommen hat, seine Gehäuse auch nach einem ganz anderen Typus bauen. Das eigentliche Gehäuse wird von einer aus feinen Pflanzentheilchen gebauten, cylindrischen, dünnen Röhre gebildet, der auf drei Seiten Blätterstücke angefügt sind, 2—3 auf jeder Seite. Die vorderen Stücke bedecken dachziegelförmig die hinteren, und sind grösser als diese, so dass das Gehäuse nach hinten schmaler und niedriger wird. *Das Gehäuse dreieckig, eine Seite als Boden, die zwei anderen als Dach darüber*, in ihrem Vordertheile länger als der Boden, so dass sie den Kopf der Larve schützen (Fig. 11 n). — Gehäuse dieser Art sind viel seltener, als die zuerst beschriebenen; unter vielen Exemplaren von röhrenförmigen Gehäusen traf ich nur drei dreieckige. — Lappee, Saimaa, besonders auf schlammigem Boden, bei den Mündungen der Ackergräben. Die ersten Nymphen am $\frac{6}{8}$, die erste Imago am $\frac{18}{8}$ 1900.



Limnophilus stigma Curt. (**griseus** L.).

Taf. I, Fig. 12 a—b. Taf. II, Fig. 12 c—h.

Walser p. 49—50, Larve, Larvengehäuse? (1864).

Meyer p. 163, Gehäuse (1867).

Mc Lachlan II, p. 59, nach Meyer (1875).

Wallengren p. 45, nach Meyer (1891).

Struck I, p. 618, Fig. 3, Larvengehäuse (1896).

Struck II, p. 18—19, Fig. 13 a—c, Larvengehäuse (1900).

Ulmer I, p. 849—50, Fig. 3, Larvengehäuse (1900).

Ostwald II, p. 115—116, verschiedene Gehäusotypen (1901).

Die Larve 19—24 mm lang, 4—4,5 mm breit. *Der Kopf länger und schmüler als bei L. rhombicus, grösser als bei L. decipiens, rötlichgelb.* Die Stirnleiste, die Seitenlinien, die Antennen wie bei *L. rhombicus*. Die Wangenlinie sehr undeutlich, mit zahlreichen Punkten besetzt (Fig. 12 c), so auch die hinteren Theile der Unterfläche, auf welcher die Punkte in Reihen stehen. *Die Unterfläche ohne ein solches dunkleres Feld, wie bei L. rhombicus und flavicornis* (Fig. 12 d). Der Vorderrand der Oberlippe sehr tief eingeschnitten, der Boden des Einschnittes gerade.

Pronotum braun- oder rötlichgelb, auf dem Vorderrande ein ähnlicher, in seinem Hintertheile aber etwas dunklerer Gürtel als bei L. rhombicus. Die Farbe der Ränder des Pronotum, und seine Borsten, so auch die Borsten des Meso- und Metanotum und die braunen Schildchen des letzteren wie bei *L. rhombicus*. *Mesonotum blass oder rötlich gelb, auch die Seiten zum grössten Theil breit schwarz, die Punkte sehr deutlich. Das Feld, das durch die Aussenseiten der keilförmigen Figur und durch die gerade Punktenlinie begrenzt ist, dunkler braun, so auch die Umgebung des Hinterrandes und der Hinterecken. Der Vorderrand nahe den Vorderecken dunkel schwarz* (Fig. 12 e).

Die Füsse blass braungelb oder blassgelb, die Punkte wie bei *L. rhombicus*, so auch das erste Abdominalsegment, das, wie die Hinterbrust, dunkler ist als das übrige Abdomen. Auf dem 3—7. Abdominalsegmente über der Seitenlinie 1—5 zweizinkige Haare. *Die Kiemen sehr stark, und ihre Zahl grösser als bei irgend einer anderen bekannten Limnophiluslarve* (18 + 18 + 17 +

13 + 11 + 9 + 3 = 89). Das Rückenschild des 9. Abdominal-segments wie bei *L. rhombicus*, (auf der Mitte des Hinterrandes

II	3 3	((2))—3	3	3
III	3 3	3	3	3
IV	3 3	((2))—3	2	3 3
V	3 2—(3)	1—((2))	1—((2))	3 3
VI	2—(3) 2—((3))	((0))—1	1	2—((3)) 2—3
VII	2—((3)) 2	0—1		2 2
VIII	((1))—2			((0))—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve von
L. stigma Curt.

4—9 Borsten, zwischen der Seiten- und Mittelborste 2—3, zusammen 12—19), so auch das Schützschild des Festhalters.

Die Nymphe 16—17 mm lang, die Länge der Antennen, Hinterfüsse, Flügelscheiden, die Oberlippe, deren Vorderrand mit Spitzchen versehen ist, die Mandibeln (Fig. 12a),

die Flügelscheiden, die Füsse wie bei *L. rhombicus*. Das 5. Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann folgt das dritte, vierte, zweite (1,48 : 1,28 : 1,05 : 1).

III	0 ((1))
IV	1, 2 ((3))
V	2 ((1)) ((3, 4)) 8—13
VI	2 (1, 3)
VII	2 (3) ((1))

Schema der Chitinhäkchen.

II	3 3	3	3 3
III	3 3	3	3 3
IV	3 3	2—3	3 3
V	3 2—3	1—2	3 3
VI	2—3 2	1—2	2—3 2—3
VII	2 2	1	2 2—3
VIII	2		2

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der
Nymphe von *L. stigma*
Curt.

Die Haftapparat noch schwächer als bei *L. flavicornis*. Die Höcker des ersten Abdominalsegments *schwach*, seine Spitzen klein; auf jeder Seite des Segments 5—8 Haare. Das dritte Segment fast immer ohne Chitinplättchen, äusserst selten mit einem ganz kleinen, das mit einem kleinen Häkchen versehen ist. Auch die Plättchen der anderen Segmente ziemlich klein, die Häkchenzahl klein. Die Kiemen sehr zahlreich.

Die Spitzchenfelder des 9. Abd.-segments wie bei *L. flavicornis*. Die Analstäbchen wie bei *L. flavicornis*, die erste Borste etwa im $\frac{1}{6}$ — $\frac{2}{5}$ der Länge des Stäbchens, die zweite etwa im $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$, die dritte auf dem letzten elften Theile, das vierte ganz auf der Spitze (Fig. 12 b). Der Hintertheil der Dorsalseite des 8. Abd.-segments beim ♂ in einen kurzen Fortsatz verlängert (Fig. 12 f). Lobi inferiores des ♂ in seinem Hinterende abgerundet, die Penisanlage gleicht sehr derjenigen von *L. rhombicus*.

Das Larvengehäuse 21—25 mm lang, bei der Mündung 5—7 mm breit, gerade, die grösste Breite in der Mitte, oder nach hinten von dieser, so dass das Gehäuse beutelförmig werden kann (Fig. 12 g). Die Mündung beinahe gerade, das Hinterende mit feinen Pflanzentheilchen und einer Membran, die mit einem runden Loch versehen ist, verengt. Das Gehäuse ist ursprünglich aus sehr feinen, quergelegten, 5—10 mm langen Stücken der Moosstengeln u. a. feinen Pflanzentheilchen gebaut, in den älteren Gehäusen kann man etwas dickere, auch quergelegte Pflanzentheile, und sogar breitere Stücke von Gras- oder Riedgrasblättern, deren breite Flächen senkrecht gegen die Längsachse des Gehäuses gelegt sind, finden. Die Oberfläche uneben, und das Gehäuse, besonders wenn es hauptsächlich aus Moosstengeln gebaut ist, einem Mooshaufen ähnlich (Fig. 12 g, h). Die Röhre selbst, mit der Dicke des Gehäuses verglichen, dünn, abgerundet eckig. Die beiden Enden des Nymphengehäuses mit Pflanzentheilchen verbaut und mit einer dünnen, viellöcherigen Membran verschlossen.

Esbo, Sumparn, ein Mooseteich, die erste Nymphe am $\frac{29}{6}$, die erste Imago am $\frac{6}{7}$ 1899. Nach Struck (II) stehen die Baumaterialien »senkrecht zur Längsachse des centralen Rohres» und berühren einander mit den planen Flächen. So waren in

den von mir untersuchten Gehäusen die breiteren Carexblätter angeordnet, im Allgemeinen aber waren die Stoffe quergelegt, was wohl auf Verschiedenheit der Wohnorte der Larven beruht. — Die Beschreibung Walsers ist kaum auf *L. stigma* zu beziehen, da die Gehäuse aus feinem Sande gebaut sind (am Anfang doch »ganz pflanzenstoffig«, und da Walser die in die Augen fallenden Linien des Larvenkopfes nicht erwähnt.

Limnophilus centralis Curt. (**flavus** L.).

Taf. I, Fig. 13 a—d. Taf. II, Fig. 13 e—j.

Seetzen p. 69, N:o 7 (Hagen I, p. 250) (1791).

Pictet p. 156—157, Fig. 2 a, Larve, b, Gehäuse (1834).

Hagen I, p. 250 Larvengehäuse (1864).

Meyer-Dür p. 388, Larvengehäuse (1875).

Rudow p. 452, Larvengehäuse (1897).

Die Larve 10,5—12,5 mm lang, 2—2,5 mm breit. *Der Kopf* von oben gesehen *kurz, rund, wie das Pronotum blasser oder dunkler braun*. Von oben gesehen fällt am Kopfe meist in die Augen ein am Gabelwinkel befindlicher, nach vorn breiterer, etwas längs den Gabelästen sich erstreckender, *gelber Makel*, der in blasseren Exemplaren mehr nach vorn und auch nach hinten längs dem Gabelstiele reicht. *Auf dem Hintertheile des Kopfes* eine nicht bis an die Augen reichende *gelbe Linie*. An blasseren Larven kann man deutliche dunklere Punkte besonders auf dem Hintertheile des Kopfes wahrnehmen, und auch zwischen den Vorderhörnern des gelben Mittelmakels eine keilförmige Punktfigur, deren Spitze nach vorn gewendet, und deren Mitte blasser als die Grundfarbe ist. In den dunkleren Larven sind diese Punkte undeutlich (Fig. 13 f, g). *Der Hintertheil der Wangen* blasser als die Grundfarbe (Fig. 13 e), *die Unterfläche des Kopfes* *blassbraun*, auf dem Hintertheile derselben einige dunklere Punkte (Fig. 13 h). Die Augen auf einer gelben Erhöhung, die Antennen wie bei *L. rhombicus*. Der Vorder- rand der Oberlippe tief eingeschnitten, die Zähne der Mandibeln deutlich (Fig. 13 a).

Der Vorderrand des Pronotum besonders an den Ecken

dunkler braun, die Mitte der Furche auf dem Vordertheile oft etwas dunkler als ihre Umgebung (Fig. 13 l). Auf dem Vorderrande auch gelbe Haare, im Allgemeinen das *Pro- und Mesonotum*, die *ventrale Fläche des ersten Abdominalsegments* sehr dicht behaart. Die Punkte des *Pro- und Mesonotums* undeutlich. *Mesonotum* oft blasser als das *Pronotum*, mehr gelbbraun, der Vorderrand oft dunkler. Die Punkte auf der Aussenseite der keilförmigen Figur sehr dunkel, die *Vorderecken* schwärzer als das übrige Schild (Fig. 13 j). Die Schildchen auf der Rückenfläche der Hinterbrust blasser, gelb, die Seitenschilder dunkler.

Das Verhältniß der Füße wie 1 : 1,53 : 1,47, die Farbe wie die des Kopfes, die Punkte und die dunklen Chitingrenzen wie bei *L. rhombicus*. Auch der Vorderrand des Vorderfemurs ohne blasse Borsten, die gelben Zapfen kurz, stark. Der Vorderrand der Vordertarsen und zum grössten Theil der Vordertibien ohne Spitzchen. Die Vorderklauen

II	3 3	(1)—2	2	2—3 3
III	3 3	2	1	((2))—3 3
IV	(2)—3 2			2 2
V	2 1—2			(1)—2 2
VI	1 1—((2))			((0, 2)) 1 ((1))—2
VII	((0))—1			((0))—1 0—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve von
L. centralis Curt.

oft sogar etwas länger als der Tarsus, das Verhältniß der anderen Klauen und der Tarsen wie 2 : 3.

Abdomen schmal, das 9. Segment nur wenig schmaler als die anderen. Die Höcker des ersten Abdominalsegments wie bei *L. rhombicus*. Die Kiemen schwach, ihre Zahl besonders in der Seitenreihe klein ($16 + 15 + 9 + 8 + 5 + 3 = 56$). Auf dem 3—7. Segmente 2—5 (—7) zweizinkige Haare, auf dem 8. bald eines, bald kein einziges. Auf der Mitte des Hinterrandes des Rückenschildes auf dem 9. Segmente 3—4 Borsten, auf den Seitentheilen auch 3—4, zusammen 13—16. Das Schützschild des Festhalters deutlich begrenzt, die Klaue mit einem Rückendorn.

Die Nympe 9—12 mm lang, *schmal*. Die Länge der Antennen, und der Hinterfüsse, die Oberlippe, die Flügelscheiden, Füsse wie bei *L. rhombicus*. Die Flügelscheiden reichen bis an den Anfang des 4—5. Segments. Die Rückenseite und die Schneide der Mandibeln etwas gebogen, die Schneide oft ziemlich *schmal*, die Grenze zwischen diesem und der Basis sehr deutlich (Fig. 13 b). Das 5. Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann folgt das dritte, vierte, zweite (1,66 : 1,5 : 1,14 : 1).

III	((1))2, 3 ((4))
IV	2, 3 (4)
V	2, 3 ((4)) 5—12
VI	((2)) 3 ((4))
VII	((2)) 3 (4)

Schema der Chitinhäkchen.

II	3 3	2	2 2—3
III	3 3	1—2	3 3
IV	3 2		2 2
V	2 1—2		1—2 2
VI	1 1		1 2
VII	0—(1)		0—1 0—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nympe
von *L. centralis* Curt.

Die Höcker des ersten Abdominalsegments *schwach*, mit kleinen Spitzchen bewehrt, auf der Rückenfläche des Segments auf beiden Seiten 3—8 Haare (Fig. 13 k). Die Häkchenzahl *sehr gross*. Auf dem Vorderrande des 3. Segments ein Schildchenpaar. Die Kiemenzahl $16 + 15 + 9 + 8 + 5 + 2 = 55$ (ziemlich wenige Nymphen untersucht). Das mit Spitzchen bewehrte Feld auf dem 9. Abdominalsegmente aufgeblasen, seine Farbe wie die des übrigen Theiles. Die Analstäbchen mit *wenigen Spitzchen bewehrt*, die erste Borste etwa im $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{5}$ (selten im $\frac{2}{5}$) der Länge des Stäbchens, die zweite etwa im $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$ (also sehr nahe der Spitze) die dritte auf dem letzten Zwanzigstel, das vierte auf der Spitze (Fig. 13 c). Lobi inferiores beim ♂ *sehr lang*, reichen mehr nach hinten als die abgerundeten Hälften der Penisanlage (Fig. 13 d). Der Hintertheil der Dorsalseite vom 8.

Abdominalsegmente beim ♂ ein wenig verlängert, und überragt den Vordertheil des 9. Segments (Fig. 13 l).

Das Larvengehäuse 11—14 mm lang, gebogen, nach hinten verschmälert, die Oberfläche sehr eben, die Mundöffnung schief, das Hinterende gerade, mit einer gewöhnlichen Membran versehen. Das Gehäuse aus feinen Sandkörnern gebaut (Fig. 13 m—n). Die Enden des Nymphengehäuses mit convexen aus Sandkörnern gefertigten Membranen geschlossen, zwischen den Körnern kleine Löcher. Eigentliche Siebmembranen sind nicht zu finden. — Lappee; ein Ackergraben mit sandigem Boden. Die Larven beim Eisgange, Ende Mai ausgewachsen; die ersten Imagines am $21/6$ 1900.

***Limnophilus griseus* L. (nach Mc Lach.); *bimaculatus* L.**
(nach Wallengren).

Taf. I, Fig. 14 a—e. Taf. II, Fig. 14 f—h.

Kolenati, p. 54, Beschreibung der Larve, der Nympe und des Gehäuses (1848).

Hagen I, p. 248, Larve, Nymphengehäuse (1864).

Walser, p. 50, Larve, Larvengehäuse (1864).

Preudhomme de Borre, p. 68, Larvengehäuse (1870—71).

Mc Lachlan II, p. 87, Larvengehäuse (1875).

Wallengren, p. 56, Larve, Gehäuse (nach Kolenati) (1891).

Rudow, p. 452, Fig. 13, Larvengehäuse (1897)?

Ostwald I, p. 50—64, Larvengehäuse (1899).

Die Larve 15—18 mm lang, 2,5—3 mm breit; das 9. Abdom.-segment etwas schmaler und dunkler als die vorderen. Die dunkle Farbe des Kopfes und der Vorder- und Mittelbrust weicht deutlich von der blassen Farbe der Hinterbrust und des Abdomen ab.

Der Kopf auf den ersten Blick beinahe schwarz. Die Grundfarbe jedoch gelbbraun, zwischen den Gabelästen eine keilförmige Punktgruppe, nach aussen von den Gabelästen und auf den Seiten des Gabelstieles schwärzliche Punkte. Bei dem Gabelwinkel eine blässere Makel, in der Mitte des Clypeus eine andere, klar gelbe (Fig. 13 f). Auf den Wangen zahlreiche schwarze Punkte, die bis zu den Augen reichen; auch auf dem Hinter-

theile der Unterseite des Kopfes, die auf den ersten Blick schwärzlich, im Vordertheile blasser ist, schwarze Punkte.

Die Zähne der Mandibeln deutlich. *Pronotum ganz braun*, der Vorderrand und die Mitte der Furche auf dem Vordertheile dunkler, *Mesonotum auch braun*, der Vorderrand, besonders näher den Vorderecken, dunkler; die Umgebung der queren Chitimgrenze nahe den Hinterecken etwas blasser als die Grundfarbe (Fig. 14 g). Die Plättchen der Hinterbrust deutlich, blassbraun. Die Thoracalsegmente und die Ventralfläche des ersten Abdomens, deren Farbe derselben des übrigen Abdomens gleich ist, behaart.

Die Füße (deren Verhältniss 1 : 1,41—42 : 1,32—1,37) von derselben Farbe wie das Pronotum, oft ohne deutliche Punkte. Die Klauen sehr lang, die Vorderklaue eben so lang als der Tarsus, die Mittel- und Hinterklauen nicht länger als die Hälfte des Tarsus.

Die Höcker des ersten Abd.-segments wie bei *L. rhombicus*. Die zweizinkigen Haare auf dem 3—7. Segment klein, schwach, die Zahl 1—4. Die Kiemen viel zahlreicher als bei *L. flavus*, doch weniger zahlreich als bei den grösseren *Limnophilus*-arten (17 + 17 + 11 + 8 + 7 + 4 + 1 = 65). Auf der Mitte

II	3 3	2	(2)—3	(2)—3 3
III	3 1	3	(1)—2	3 3
IV	3 2	1—(2)	0—(1)	2 3
V	2 (1)—2			2 2
VI	1—2 2			1—2 2
VII	1—(2) 1—(2)			1 1
VIII	0—1			

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve von
L. bimaculatus L.

des Hinterrandes des ziemlich undeutlichen, gelblichen, in seinem Vordertheile undeutlich dunkleren und mit schwachen Punkten versehenen Rückenschildes auf dem 9. Abd.-segmente 3—6 Borsten, auf den Seiten 3—4 (zusammen 13—18). Das Schutz-

schild des Festhalters gelblich, der Vordertheil nur ein wenig dunkler, die Punkte undeutlich.

Die Nymphe 14—15 mm lang, 2,5—3 mm breit. Die Flügelscheiden, die Oberlippe (Fig. 14 a), die Länge der Antennen wie bei *L. rhombicus*. Die Hinterfüsse reichen oft bis zu der Basis der Analstäbchen. Die Klinge der Mandibeln ziemlich breit, der Rücken convex, so auch ein wenig die Schneide (Fig. 14 b). Das fünfte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, das dritte beinahe ebenso lang, das zweite und noch mehr das vierte kürzer (ihr Verhältniss 1,49 : 1,42 : 1,23 : 1). Die drei ersten Glieder der Hintertarsen spärlich behaart.

Die Rückenhöcker des ersten Abdom.-segments schwach, die Spitzchen klein, beiderseits auf dem Segmente 2—4 Borsten. Die Häkchenzahl klein. Die Seitenreihe der Kiemen im Allgemeinen

II	(2)—3 3	2—3	2—3	3 3
III	3 3	2—3	1—2	3 3
IV	3 2	1—2	0—1	2—3 2
V	2 1—(2)			2 2
VI	1—2 1			2 (1)—2
VII	1			(1)—2 1—(2)

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *L. bimaculatus* L.

III	2, 3
IV	2, 3
V	2, 3 ((4)) 8—11
VI	2((3—4))
VII	2, 3

Schema der
Chitinhäk-
chen.

länger als bei *L. centralis*, kürzer als bei *L. extricatus*. Die Kiemenzahl $17 + 17 + 11 + 7 + 7 + 4 = 63$. Die Spitzchenfelder des 9. Segments wie bei *L. centralis*. Die erste Borste der Analstäbchen etwa im $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der Länge des Anhanges (von der Basis), die zweite im $\frac{7}{10}$ — $\frac{8}{10}$, die dritte auf dem letzten zehnten Theile, das vierte auf der Spitze (Fig. 14 d). Die kurzen, abgerundeten Lobi inferiores des ♂ reichen nicht weiter nach hinten als die abgerundete Pisananlage (Fig. 11 e).

Das *Larvengehäuse* 14—17 mm lang, etwas nach hinten verschmälert, *gebogen*, die Mundöffnung schief, das Hinterende abgerundet, mit Pflanzentheilen und einer mit einem runden Loch versehenen Membran verschlossen, aus *quer, schief oder der Länge nach gelegten*, oft etwas vermodernden, schwärzlichen *Pflanzentheilen* gebaut. Die Materialien (Blatt- und Rindenstücke) *überragen nicht die Seiten des Gehäuses, die Oberfläche eben*. Zwischen den Vegetabilien kann man doch auch *Steinstückchen* finden, die besonders in dem 14—19 mm langen, 3 mm breiten, nur unmerklich nach hinten verschmälerten, etwas gebogenen *Nymphengehäuse* das Hauptmaterial bilden können. Dann ist das Gehäuse viel blasser, oft blass-rötlich. Das Nymphengehäuse mit Sandkörnern oder Pflanzentheilen verschlossen, nach innen von diesen *dünne, mit vielen, kleinen Löchern* versehene Siebmembranen; die beiden Enden des Gehäuses an Moosen und anderen Pflanzentheilen befestigt. — Esbo, Löfö, Sumparn in Tümpeln, auch im Meere, im Löfö-Sund, 1899.

Als dieses schon zum Druck gegeben war, hat Ulmer die Metamorphose dieser Art genau beschrieben (Allg. Zeitschr. f. Entom. VII p. 117—20, 1902). Von seiner Beschreibung weichen die von mir untersuchten Larven in der Kiemenzahl, die Nymphen in der Länge des Körpers und der Antennen, in dem Verhältnis der Glieder der Maxillarpalpen, in der Haarigkeit der Hintertarsen, in der Form der Lobi inferiores und der Schlussmembran des Gehäuses u. s. w. ab.

Limnophilus despectus Walker.

Taf. I, Fig. 15 a—c. Taf. II, Fig. 15 d—h.

Die Metamorphose nicht früher beschrieben.

Der Kopf der *Larve* breit eiförmig, die *Grundfarbe* wie bei *L. centralis dunkelbraun*, und wie bei dieser Art befindet sich bei blasseren Larven eine *braungelbe Makel*, die von dem *Gabelwinkel nach vorn längs den Gabelästen bis zum Winkel der Äste reicht*. Bei den dunkleren Larven kommt diese blässere Farbe nur *in Form von drei Punkten vor, von denen einer am*

Gabelwinkel, die anderen am Winkel der Äste sich befinden. Der hintere Theil und die Unterfläche des Kopfes blasser als die Oberfläche, und mit dunkleren Punkten versehen. Die Punkte der keilförmigen Figur deutlich. Die Antennen wie bei *L. rhombicus*, der Einschnitt auf dem Vorderrande der Oberlippe und die Zähne der Mandibeln deutlich.

Pro- und Mesonotum dunkelbraun, Mesonotum etwas blasser als Kopf und Pronotum. Die Mitte der Furche auf dem Vordertheile des Pronotum und die Hintertheile des Schildes dunkler, die Ränder schwärzlich (Fig. 15 d), die Punkte deutlich. Mesonotum gänzlich braun, die Punkte undeutlicher als die des Pronotum (Fig. 15 e). — Die Füße braun (das Verhältniss 1 : 1,41 : 1,32), die Punkte ziemlich undeutlich, die Grenzen der Glieder wie gewöhnlich. Die Vorderklauen beinahe so lang als die Vordertarsen.

Das erste Abd.-Segment wie bei *L. rhombicus*. Die Zahl der zweizinkigen Borsten auf 3—7 Segmente (1) 2—4. — Das Rückenschild des 9:ten Abd.-segments schwach entwickelt, in der Mitte 4—5 Borsten, zwischen der Seiten- und Mittelborste 2, zusammen etwa 12—13. Die Klaue des Festhalters ausser dem grossen Rückendorn, mit einigen kleineren versehen.

Nymphe 10—12 mm lang, 2—2,3 mm breit. Die Antennen reichen bis an die Mitte des 8. Segments — an den Anfang der Analstäbchen, die Flügelscheiden bis zu dem Ende des 4:ten — dem Anfang des 5:ten Abd.-segments, die Hinterfüsse bis zu dem Anfang des 9:ten Segments — dem Anfang der Analstäbchen.

Die Seiten der Oberlippe gerade, der Vorderrand wenig eingeschnitten, die Spitze rund. Die Mandibeln gleichen denjenigen von *L. centralis*, *die Schneide sehr gerade, der Rücken mehr convex*, die Basis dick, zwischen derselben und der Klinge auf der Schneide ein deutlicher Winkel, die Borsten ungleich lang (Fig. 15 a). Das fünfte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann das dritte, zweite, vierte (1,48 : 1,45 : 1,08 : 1).

Die Flügelscheiden wie bei *L. rhombicus*, die 4 ersten Glieder der Hintertarsen wenig behaart, die Mitteltarsen auch schwach behaart. *Die Höcker des ersten Abd.-segments schwach*,

beiderseits auf der Rückenseite nur wenige Borsten. Die Chitiplättchen ziemlich *gut entwickelt*, die Häkchenzahl grösser als bei *L. centralis*. Die Kiemenzahl gross $18 + 17 + 14 + 10 + 9 + 8 + 2 = 78$.

II	3 3	3	3	2—3 3
III	3 3	3	2	3 3
IV	3 2	2	1	3 3
V	2 2	1	1	2 2
VI	2 2	1		2 2
VII	2 2			2 2
VIII	2			

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der
Nympe von *L. despectus*
Walker.

III	2—3
IV	(2) 3 (4)
V	3 (4) 8—13 (15)
VI	3 (4)
VII	3—4 (5)

Schema der Chitin-
häkchen.

Die Spitzchenfelder des 9:ten Abd.-segments wie gewöhnlich. Die Analstäbchen *mit wenigen Spitzchen bewehrt, wenig gekrümmt*. Die erste Borste liegt etwa im $\frac{1}{7}—\frac{1}{4}$ ($\frac{4}{9}$) der Länge des Anhanges, die zweite etwa im $\frac{15}{19}—\frac{16}{19}$, *die dritte und vierte ganz nahe der Spitze* (Fig. 15 b). *Der Hinterrand des 8:ten Abd.-segments beim ♂ in einen abgerundeten Fortsatz verlängert, die den Anfang der Rückenfläche des folgenden Segments überragt* (Fig. 15 f). Lobi inferiores beim ♂ *ziemlich schmal, abgerundet, die Hälften der Penganlage lang, spitzig, reichen viel weiter nach hinten als Lobi inferiores* (Fig. 15 c).

Larvengehäuse 14—17 mm lang, 3—3,5 mm breit, aus kurzen, breiten *Gras- und Riedgras-blatttheilchen* gebaut. Diese sind *hauptsächlich der Länge nach* (bisweilen dachziegelig), *oft aber auch quer gelegt*. Die Oberfläche eben, das Gehäuse gerade, etwas nach hinten verschmälert (Fig. 15 g). *Nymphengehäuse* 12—13 mm lang, beinahe cylindrisch, die beiden Enden

mit einer mit vielen Löchern versehenen Membran verschlossen (Fig. 15 h). Das Vorderende wird an Moose und andere Pflanzen befestigt.

Esbo, ein grosser Pflanzentümpel auf Stor-Löfö. Die ersten Imagines am ¹²/₇ 1899.

Limnophilus extricatus Mc Lach.

Taf. I, Fig. 16 a—d. Taf. II, Fig. 16 e—g.

Kolenati, p. 57—58, Beschreibung der Larve, der Nympe und des Gehäuses (1848).

Hagen I, p. 251, Larven- und Nymphengehäuse (1864).

Walser, p. 48, Larve, Gehäuse (1864).

Meyer, p. 163—64, Larve, Gehäuse (1867).

Preudhomme de Borre, p. 69, Larvengehäuse (1870—71).

Mc Lachlan II, p. 22, Gehäuse (1875).

Wallengren, p. 59—60, Larve, Larvengehäuse (nach Meyer) (1891).

Klapálek II, p. 9—12, Fig. 2,1—10, genaue Beschreibung der Metamorphose (1893).

Struck, II p. 13, Fig. 15, Larvengehäuse (1900).

Die Larve 11—12 mm lang, der Kopf sehr kurz, nur etwas länger als breit, blass braun, mit kleinen Spitzchen bewehrt. Oft ist der Gabelwinkel blasser als die Grundfarbe, so auch die Unterfläche. Auf dem Kopfe dunklere Punkte: in einer keilförmigen Figur zwischen den Gabelästen, und auch nach vorn von dieser, auf den Seiten des Gabelstieles, auf den Wangen bis zu den Augen und auf der Unterfläche bei dem Foramen occipitis. Die Antennen auf einer deutlichen Erhöhung, wie bei L. rhombicus.

Der Vorderrand der Oberlippe stark eingeschnitten. *Die Oberkiefer ziemlich kurz, dick, die Zähne stumpf, von diesen drei deutlichere und zwei undeutliche.* Das Schild des Pronotum breiter als gewöhnlich (ausgebreitet). *Das Pro-, Mesonotum und die Füsse gelbbraun.* Die Hinterecken des Pronotum schwarz, der Vorderrand und die Mitte der Furche auf dem Vordertheile dunkler als die Grundfarbe. *Pronotum und Mesonotum sehr dicht behaart, die Haare stehen auf dem letzteren über dem ganzen Vordertheile, incl. dem Vorderecken, und auf dem Hintertheile, so dass die gewöhnlichen Borstengruppen auf dem Vordertheile nicht*

zu unterscheiden sind. Das Feld auf dem Vordertheile des Mesonotum, das von den Aussenseiten der keilförmigen Figuren und von der geraden Punktenlinie begrenzt ist, etwas dunkler als das übrige Schild (Fig. 16 a). *Die Vorderschildchen des Metathorax nicht merklich, die beiden anderen Schildchenpaare undeutlich, jedoch bemerkbar. Die Borsten zahlreich über der Mitte des Vordertheiles der Hinterbrust, die Umgebung ihrer Basis dunkler als die Grundfarbe.*

Besonders die Mittel- und Hintercoxen dicht behaart, das Verhältnis der Füße 1 : 1,5 : 1,44. Die dunklen Grenzen der Glieder und die Punkte wie bei *L. rhombicus*, (die Punkte der Hintercoxen und -trochanteren undeutlich). Die Vordertibien ohne Spitzchen. Die Vorderklauen etwas länger, die Mittel- und Hinterklauen etwas kürzer als der Tarsus.

Die Höcker des ersten Abdominalgliedes ziemlich stumpf. Über der Seitenlinie 3—7 zweizinkige Borsten. Auf dem Hintertheile des Rückenschildes auf dem 9. Abdominalsegmente zahlreiche (etwa 20) Borsten, so auch auf dem Schuttschilde des Festhalters (Fig. 16 b).

Die Nymphe etwa 11 mm lang, die Antennen reichen bis an das Ende des 8. Abdominalsegments, die Hinterfüsse in der natürlichen Lage ebenso lang wie der Körper. Die Flügelscheiden reichen bis zu dem Anfang des 5. Segments. *Die Oberlippe sehr breit, ihre Seiten etwas gebogen, der Vorderrand sehr wenig eingeschnitten. Die Klinge der Mandibeln ziemlich schmal, die Basis dick, der Rücken und die Schneide etwas gebogen.* Das vierte und zweite Glied der Maxillarpalpen beim ♀ gleich lang, so auch das dritte und fünfte (ein und ein halbes Mal länger als die vorigen). *Der Aussenrand der vorderen Flügelscheiden etwas gebogen* (Fig. 16 c), die Füße wie bei *L. rhombicus*.

Die Höcker des ersten Abdominalsegments ziemlich schwach, mit kleinen Spitzchen bewehrt, beiderseits auf der Rückenfläche nur eine Borste (Fig. 16 f). — Die Kiemenzahl ziemlich klein, $16 + 17 + 13 + 10 + 7 + 3 = 66$. (Nur zwei Nymphen auf die Kiemenformel untersucht).

Die Rückenfläche des 8. Abd.-segments beim ♂ im Hinterande in zwei stumpfe Anhänge verlängert, die nach hinten von

der Basis der Borsten auf der Rückenseite des 9. Segments reichen und *von der Seite gesehen hohe, die Rückenfläche des fol-*

II	3 3	2	2 3
III	3 3	2—3	2 3
IV	3 2	1—2	1—2 2
V	2 2	0—2	0—1 2
VI	2 1		2 1—2
VII	—2		—2 —2

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der
Nympe von *L. extricatus*
Mc Lach.

III	2, 3
IV	3
V	2, 3 (4) 5—9
VI	3 (4—6)
VII	3, 4

Schema der
Chitinhäkchen.

genden Segments überragende Fortsätze darstellen. Zwischen diesen Loben ist der Hinterrand sattelförmig eingeschnitten, der Boden des Einschnittes gerade (Fig. 16 g). (Bei älteren Nymphen stecken in diesen Anhängen die entsprechenden Höcker der Imagines).

Die Analstäbchen mit *wenigen*, aber starken Spitzchen versehen. Die erste Borste liegt etwa im $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{3}$ der Länge des Stäbchens, die zweite etwa im $\frac{2}{5}$ — $\frac{3}{5}$, die dritte auf dem $\frac{19}{20}$ Theile, die letzte auf der Spitze. *Die Lobi inferiores des ♂ abgerundet, reichen nicht weiter nach hinten als die kurzen, abgerundeten Hälften der Pisananlage* (Fig. 16 d).

Das Nymphengehäuse 14—16 mm lang, *etwas nach hinten verschmälert, gebogen*, aus nicht ganz feinen Sandkörnern gebaut (bisweilen einige Pflanzentheilen zwischen den Sandkörnern). *Die Oberfläche ziemlich eben, oft dunkel. Die Enden mit Sandkörnern verschlossen, convex*, mit Löchern zwischen den Körnern, aber *ohne Siebmembranen*. Beiden Enden sind Pflanzentheile angefügt, die Gehäuse mit beiden Enden auf in Wasser wachsenden Gewächsen, im Strandtorfe, in Höhlen im Wasser befindlicher Bretter u. s. w. befestigt. — Lappee, Saimaa, besonders an

Sandufern, die Larven ausgewachsen Ende Mai, die ersten Imagines am $21/6$ 1900.

Von den von Klapálek beschriebenen Larven weichen die von mir untersuchten Exemplare u. A. in der Grösse, in der Form der Oberkiefern, in der Zahl der zweizinkigen, Haaren, die Nymphen aber in der Länge der Antennen, in der Form der Mandibeln, in der Zahl der Kiemen und Chitinhäkchen und in der Form der Lobi inferiores und der Penisanlage ab.

Anabolia sororcula Mc Lach.

Taf. I, Fig. 17 a—f. Taf. II, Fig. 17 g—r.

Die Entwicklungsstadien und das Gehäuse noch nicht beschrieben.

Die Larve 15—17 mm lang. Der Hinterleib und die Hinterbrust blass, so dass sie sehr deutlich von dem beim ersten Blicke beinahe schwarz aussehenden Vorderkörper abweichen. — Der Kopf länglich, ziemlich klein, *die Grundfarbe gelblich*, auf der Oberfläche ungewöhnlich zahlreiche Punkte und dunklere Stellen, so dass *der Kopf sehr bunt ist*. *Zwischen den Gabelästen* etwas nach vorn von dem Gabelwinkel ein von dem einen bis zu dem anderen Ast reichender *dunkelbrauner Gürtel*; *nach vorn von diesem zieht eine keilförmige von zwei Punktreihen gebildete Linie*, die bei den Winkeln der Gabeläste mit einem anderen *queren*, von dem einen bis zu dem anderen Ast reichenden Gürtel sich vereinigt. Ausserdem auf dem Vordertheile der Stirn *dunkelbraune Punkte*, die durch Stellen, die etwas dunkler als die Grundfarbe sind, *mit einander und mit dem vorderen Quergürtel vereinigt sind* (Fig. 17 a). *Auf den Aussen-seiten der Gabeläste ein bei den Augen durchbrochener*, über die Antennen reichender *dunkelbrauner Punktgürtel*; der Zwischenraum zwischen diesen bei dem Gabelstiele und noch etwas nach vorn längs den Gabelästen ein wenig dunkler als die Grundfarbe. *Die Umgebung der Basis der schwarzen Borsten* auf der Oberfläche auch *dunkelbraun*; *auf den Seiten und dem dunkleren Hintertheile der Unterfläche sehr zahlreiche dunkelbraune Punkte*, die auf den Seiten in bis zu den Augen reichenden

Reihen stehen (Fig. 17 g). Auf den Wangen ist die Grundfarbe nur auf einem breiten Felde um die Augen und auf einem kleinen Punkte bei der Basis der Mandibeln, auf der Unterfläche wieder auf dem Vordertheile und in der Mitte der Längsachse bemerkbar. Die Ränder des Hypostomum dunkel (Fig. 17 h, i).

Labrum dunkelbraun, *der dunkle Mittelpunkt sehr deutlich, ein anderer dunkler Punkt auf dem Hintertheile* (Fig. 17 a). *Die Mandibeln kurz, dick, mit vier sehr deutlichen, obgleich stumpfen Zähnen.* (Die Zähne deutlicher als bei *A. laevis* Zett., nach Klapálek II p. 13 Fig. 2 und *A. nervosa* Leach, nach Ulmer II, S. 116 Fig. 1). (Fig. 17 b).

Metathorax zum mindesten zweimal so breit als Prothorax. Auf dem Vorderrande des Pronotum nicht gelbe Haare, *die Umgebung der Basis der Borsten auf der Oberfläche dunkler als die gelbe Grundfarbe des Schildes*, so auch der Vorderrand und die Mitte der Furche auf dem Vordertheile. *Die Punkte sehr deutlich, dunkelbraun* (Fig. 17 j). Mesonotum auch gelblich, *die Umgebung der Borsten und oft auch der Vorderrand dunkler die Punkte sehr deutlich.* Metathorax wie bei *Limnophilus*-Arten.

Das Verhältniss der Füsse 1 : 1,63 : 1,58. *Die Füsse gelblich, mit sehr deutlichen Punkten.* (Punkte auch auf dem Hintertheile der Coxen). Der Umgebung der Borsten oft dunkler als die Grundfarbe. Der Ober-, Unter- und Hinterrand der Coxa, der Ober- und Unterrand des Trochanter, der Ober-, Unter- und zum Theil der Hinterrand des Femur, der Untertheil des Hinterrandes der Tibia und des Tarsus schwärzlich. Die Vorderklauen eben so lang als der Tarsus, die Hinter- und Mittelklauen länger als die Hälfte des Tarsus. Die Füsse sonst wie bei *Limnophilus*-Arten.

Das erste Abdominalsegment, die Seitenlinie wie bei *L. rhombicus*, die 5—9 zweizinkigen Haare sehr deutlich im 3—7. Segmente. Die Kiemenzahl grösser als bei den anderen beschriebenen *Anabolia*-Larven, $15 + 17 + 15 + 12 + 10 + 7 + 2 = 78$. Das Rückenschild des 9. Abdominalsegments blassgelb, auf dem Vordertheile einige undeutliche Punkte, auf dem Hintertheile 4—6 kürzere, schwarze Haare, deren Umgebung, wie auch die der allen *Limnophiliden* zukommenden 4 längeren

Borsten, etwas dunkler als die Grundfarbe. Die Anzahl der Borsten also 8—10 (Fig. 17 c). Die Punkte des Schutzschildes des Festhalters deutlich.

Die Larve von *A. sororcula* weicht von derjenigen von *A. nervosa* Leach (nach Ulmers Beschreibung) unter Anderem durch ihre kleinere Grösse, durch das Fehlen der kurzen Mittelborste auf der Oberlippe, (diese Borste habe ich bei keiner von mir untersuchten Limnophilide gefunden), durch die kleinen Chitinzapfen bei dem Einschnitte des Vorderrandes der Oberlippe, die nach Ulmer der Larve von *A. nervosa* fehlen, durch die deutliche Zähne der Mandibeln, durch die Farbe des Mesonotum, durch zahlreichere Kiemen u. s. w. ab. Von *A. laevis* Zett. weicht *A. sororcula* u. A. durch die Zähne der Mandibeln, und durch die grössere Zahl der Kiemen ab.

Die Nymphe 15,5—17 mm lang, 3—3,5 mm breit, schmal. Die Antennen reichen bis an den Anfang des 8. Abdominal-segments — bis zu der Basis der Analstäbchen, die Hinterfüsse bis zu dem Ende der Seitenlinie, die Flügelscheiden bis zu dem Anfang — dem Ende des 4. Segments. Die Oberlippe eben so breit als lang, die Seiten gerade, parallel, der Vorderrand zweimal deutlich eingeschnitten, im Einschnitte die normale gelbe Borste. Die Mandibeln stärker gezähnt als bei *A. laevis* (nach Klápálek und Lucas) von der Seite gesehen ist die Klinge breiter als bei *A. laevis* und viel breiter als bei *A. nervosa* (nach Ulmer). Die Schneide gebogen, nicht so eckig wie bei *A. laevis*, nicht so gerade wie bei *A. nervosa*. Der Rücken etwas gebogen, die Borsten beinahe gleich lang (Fig. 17 d). Die Maxillarpalpen beim ♀ 5-gliedrig, das fünfte gewöhnlich am längsten, das dritte etwas kürzer, das vierte viel kürzer als das dritte, das zweite noch etwas kürzer (1,42 : 1,36 : 1,12 : 1).

II	3 3	2	2 3
III	3 3	3	2 3
IV	3 3	2	1 3
V	2 2	1	1 3
VI	2 2	0—1	2 3
VII	1—2 1		2 1—2
VIII	0—1		0—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der
Larve von *A. sororcula*
Mc Lach.

Der Aussenrand der Vorderflügelscheiden sehr gerade, *der Vorderwinkel abgerundet*. Die Spornzahl 1—3—4, die Füße wie bei *L. rhombicus*, die Sporne der Hinterfüße kurz, hakenförmig gebogen. *Die Hintertarsen mit wenigen Haaren besetzt*. Die Rückenhöcker des ersten Abdominalsegments schmal, *mit starken Spitzen versehen*, auf der Oberfläche des Segments bei-

II	(2)—3 (2)—3	2	2—(3) 3
III	3 3	(2)—3	1—(2) 3
IV	(2)—3 2—(3)	2	(0)—1 3
V	(1)—2 1—2	0—1	2—(3) (2)—3
VI	(1)—2 1—(2)	0—(1)	2 2—(3)
VII	1—(2) (0, 2) 1		2 1—2
VIII	0—(1)		

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nympe von
A. sororcula Mc Lach.

III	0, 1 (2)
IV	(1) 2 ((3))
V	((1)) 2 (3) (7,9)10—15
VI	((1)) 2, 3
VII	((1)) 2, 3

Schema der Chitin-
häkchen.

derseits ein Paar Borsten (Fig. 17 e). Der Haftapparat sehr schwach, *das dritte Segment oft ganz ohne Plättchen, meist jedoch mit zwei kleinen*, spitzenlosen oder mit 1—2 Spitzchen versehenen Plättchen. Die Kiemenzahl viel kleiner als bei der Larve: $15 + 16 + 14 + 11 + 7 + 6 = 69$. — Die Analstäbchen wie bei *Limnophilus*-Arten, mit *sehr zahlreichen* Spitzchen bewehrt, die sehr weit nach vorn reichen; Spitzchen auch auf der Basis der Stäbchen. Die erste Borste liegt etwa im $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{6}$ der Länge des Anhangs, bisweilen sogar nahe der Mitte, die zweite gewöhnlich im $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ (bisweilen im $\frac{4}{5}$), die dritte im $\frac{22}{25}$ — $\frac{24}{25}$, die letzte auf der Spitze. Lobi inferiores des ♂ in ihrem Hintertheile *sehr schmal, kurz, reichen nicht weiter nach hinten als die Penisanlage, die mehr als doppelt breiter ist, als die Loben* (Fig. 17 f).

Von der Nympe der *A. nervosa* weicht die der *A. soror-*

cula u. A. in folgenden Punkten ab: die Antennen der letzteren sind oft länger, die Oberlippe ist am Vorderrande mit zwei Borsten versehen, die der Nymphe von *A. nervosa* fehlen, die Hintertarsen der *A. nervosa* sind kahl, der Haftapparat stärker. Auch in der Form der Mandibeln, der Rückenhöckern des ersten Abdominalsegmentes und der Analanhänge giebt es Verschiedenheiten.

Von der Nymphe von *A. laevis* wieder weicht die der *A. sororcula* durch den Besitz der Borsten auf dem Vorderrande der Oberlippe, durch die Form der Mandibeln, durch behaarte Hintertarsen, durch schwächeren Haftapparat, durch viel kürzere Penisanlage u. s. w. ab.

Das *junge Larvengehäuse* (Fig. 17 m—p, r) aus längs, quer, bisweilen sogar in einer Spirale gelegten *dünnen Pflanzenteilchen* (aus Spantheilen, Hölzchen, Wurzel-, Stengelstücken u. s. w.) gebaut, nach hinten merklich verschmälert, beinahe gerade, die Mundöffnung schief, auch das hintere Ende wegen seiner Schmalheit offen, gerade; die Oberfläche sehr eben. *An den Seiten trägt das Gehäuse ein oder mehrere Hölzchen*, Fichtennadeln u. s. w., die das vordere und hintere Ende überragen. Sehr gewöhnlich ist *ein solcher Anhang* (Fig. 17 o, p), selten zwei Anhänge (Fig. 17 m) *in seiner Mitte der Mundöffnung angefügt* die Vorderöffnung überragend. Durch diese Anhänge kann das Gehäuse sogar mehr als dreimal länger als die eigentliche Röhre sein. — Die *älteren Larvengehäuse* (Fig. 17 k, l, q) 18,5—24 mm lang, 3,5—4 mm breit, beinahe unmerklich gebogen oder gerade, ein wenig nach hinten verschmälert, die Mundöffnung schief, die Oberfläche eben. *Bisweilen ist das Gehäuse ganz aus Pflanzentheilen erbaut* (Fig. 17 l), *oft ist nur das Hinterende aus vegetabilischen Materialien, das Vorderende aus Sandkörnern* (Fig. 17 q); *man kan auch Gehäuse, die ganz aus Sandkörnern gebaut sind, finden* (Fig. 17 k). An den beiden Seiten des Gehäuses ist ein starkes Hölzchen, sogar Zündhölzchen (Fig. 17 k), ein vermoderndes Holzstück, ein Theil von *Phragmites*-stengel u. s. w., *der ganzen Länge des Gehäuses angefügt*. Diese Anhänge können oft viel länger als das Gehäuse sein, und *können das Vorder- oder das Hinterende oder auch beide überragen*. Ausserdem

können an der Rücken- oder Bauchfläche kürzere, besonders das Hinterende überragende Anhänge, angefügt sein (Fig. 17 q). Durch diese Anhänge kann das Gehäuse 60 mm lang werden. — Die *Nymphengehäuse* von gleicher Form wie die Larvengehäuse, die beiden Enden mit Pflanzentheilen, bisweilen mit Sandkörnchen verschlossen. Die Gehäuse werden der Länge nach auf im Wasser befindlichen Hölzern befestigt. Der Theil der schiefen Mundöffnung, der der Unterlage zugewendet ist, ist mit einer heilen Membran, der freie Theil aber und das Hinterende mit einer dünnen, blassen, mit kleinen und oft vielen Löchern versehenen Membran geschlossen. — Lappee, Saimaa, an steinigten, sandigen und schlammigen Ufern. Die ersten Imagines am 28/8 1900.

Von den Gehäusen der *A. levis* und *nervosa* weicht das der *A. sororcula* in vielen Punkten ab.

Stenophylax nigricornis Pict.

Taf. I, Fig. 18 a—j. Taf. II, Fig. 18 k—p.

Pictet, p. 137, Taf. VI, Fig. 4 b, Larve, Fig. 4 a Larvengehäuse, kurze Beschreibung der Larve und des Gehäuses (1834).

Hagen I, p. 256—57, Larvengehäuse (nach Pictet) (1864).

Meyer-Dür, p. 392, Gehäuse (1875).

Wallengren, p. 77 (nach Pictet) (1891).

Klapálek II, p. 20—23, Fig. 5, 1—9, genaue Beschreibung der Metamorphose (1893).

Struck II, p. 14—15, Fig. 23 a—c, Larven-, Nymphengehäuse (1900).

Ostwald II, p. 106, verschiedene Gehäusetyphen (1901).

Die Larve 15—18 mm lang, 3,5—4 mm breit. Die Farbe des Kopfes, der Brust und des ersten Abdominalsegments weicht deutlich von derjenigen des blassen Hinterkörpers ab. Kopf eiförmig, die Mundtheile prominent. Die Grundfarbe des Kopfes gelbbraun, auf der Oberfläche kommt sie nur bei blasseren Larven am Hintertheile und am Gabelwinkel vor, ausserdem auch auf der Umgebung der Augen, auf dem Hintertheile der Wangen und auf der Unterfläche beim Foramen occipitis. Die Oberfläche sonst matt rötlichbraun. Klarere rötlichbraune Punkte in einer keilförmigen Gruppe zwischen den Gabelästen, nach aussen von

diesen, auf den Wangen, bis zu den Augen reichend und auf den Hintertheilen der Unterfläche (Fig. 18 a, b). Die Antennen auf der Spitze einer starken Erhöhung.

Der Vorderrand der Oberlippe steil und tief eingeschnitten; *die fünf Zähne der Mandibeln in den von mir untersuchten Larven nicht so stumpf, wie sie Klapálek abbildet* (Fig. 18 c) (l. c. fig. 5, 2). Metathorax zweimal so breit als Prothorax. Auf dem Vorderrande des Pronotum auch gelbe Haare, und zahlreiche schwarze Borsten; *die ganze Oberfläche des Schildes sehr dicht mit schwarzen Borsten besetzt* (noch mehr als bei *St. stellatus*). Die Umgebung der Borsten etwas dunkler als die *matt gelbbraune Grundfarbe*, so auch der Vorderrand, und die Mitte der Furche auf dem Vordertheile dunkler. *Die Punkte, sowie auch die auf den Mesonotum, sehr undeutlich* (Fig. 18 o). Mesonotum etwas blasser als Pronotum, *mattgelb, die Umgebung der Hinterecken klarer gelb*. Der Vorderrand dunkler, so auch die Mitte des Hinterrandes; die Hinterecken und der Hintertheil der Seiten breit schwarz. *Auch das ganze Mesonotum sehr dicht behaart*, obgleich eine ähnliche Gruppierung der Borsten wie bei *Limnophilus*-Arten merklich ist (Fig. 18 p). *Das ganze Metanotum behaart*, doch stehen die Haare am dichtesten auf den *undeutlichen Schildchen*, die dem übrigen Theile sehr ähnlich sind.

Die Füße röthlich-gelb oder braun, das Verhältniß 1 : 1,43 : 1,42. Die schwarzen Chitingrenzen wie gewöhnlich, *die Punkte besonders an den Hinterfüßen undeutlich*. *Tarsus wie bei St. stellatus*, auf dem Vorderrande der Tibia schiefe Spitzchen. Die Vorderklauen eben so lang, die Hinter- und Mittelklauen oft nicht einmal halb so lang als der Tarsus, oft sehr stumpf, wie abgebrochen.

Die Höcker des ersten Abdominalsegmentes breit, niedrig, stumpf, die Rücken- und die Unterfläche sehr dicht behaart (die Seiten weniger), *die Umgebung der Borsten oft dunkler als der übrige Theil*. Die Seitenlinie beginnt schon mit dem Ende des zweiten Segments, *die zweizinkigen Haare sehr undeutlich*. Die Kiemenzahl $6 + 6 + 6 + 4 + 4 + 3 = 29$. Das Rückenschild des 9. Abdominalsegments gelblich, in seinem Vordertheile mit Flecken versehen, *der Hintertheil sehr dicht behaart* (20—30

Borsten (Fig. 18 e). Das Schutzschild des Festhalters gelblich, im Vordertheile mit Flecken bedeckt.

Die *Nymphe* 15—18 mm lang, 3,5—4,5 mm breit, die Antennen reichen bis an den Anfang des 8. Abdominalsegments — bis zu dem Ende der Seitenlinie, die Hinterfüsse bis zu dem Ende der Seitenlinie, die Flügelscheiden bis zu dem Anfang — der Mitte des 4. Segments.

Der Hinterrand der Oberlippe deutlich gebogen, so auch die Seiten, die nach vorn divergieren, der Vorderrand zweimal eingeschnitten, die Spitze sehr abgerundet, *Labrum* merklich länger als breit (Fig. 18 g). Die Oberkiefer ziemlich kurz, die Klinge schmaler als bei *St. stellatus*, die Schneide gerade, der Rücken etwas gebogen (Fig. 18 f). Das dritte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, sodann das fünfte, vierte, zweite (1,35 : 1,27 : 1,17 : 1).

Der Vorderwinkel der vorderen Flügelscheiden abgerundet, der Aussenrand etwas gebogen. Die Sporne 1—3—4, die Füsse wie bei *L. rhombicus*. Die Rückenhöcker des ersten Abdominalsegments wie bei *St. stellatus*, schwächer als bei den grossen *Limnophilus*-Arten, ihre Spitzchen klein, die Rückenfläche des Segments ungewöhnlich dicht behaart. (Fig. 18 h). Die Plättchen des 3. Segments am kleinsten, die des 6—7. am grössten, die Häkchenzahl meist gross, variierend, die Häkchen oft klein. (Es mag erwähnt werden, dass bei Nymphen von einem Graben die Rückenreihe immer mit dem Anfang des 6. Segments endigt, bei Nymphen von einem anderen Graben dagegen, der nur 1 km von dem ersteren entfernt war, immer mit dem Anfang des 7. Segments). Auf der Rückenfläche des 9. Segments sehr viele Borsten in einer queren Reihe, die

II	1	1	1
	1		1
III	1	1	1
	1		1
IV	1	1	1
	1		1
V	1		1
	1		1
VI	1		1
	0—1		1
VII	0—1		1
			1

Rücken- Seiten- Bauchreihe der Kiemen der Larve und der Nymphe von *St. nigricornis* Pict.

III	((2)) (3) 4, 5, 6
IV	4, 5, (6) ((7))
V	(3) 4—5 ((7)) 8—12
VI	3—8
VII	3—8

Schema der Chitin-häkchen.

mit Spitzchen bewehrten Felder von derselben Grundfarbe wie das übrige Segment. Die Analstäbchen *viel kürzer* als bei *St. stellatus* und den *Limnophilus*-Arten, *breit, wenig gebogen, die Spitzchen wenig zahlreich*. Die erste Borste liegt etwa im $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{5}$ der Länge des Stäbchens (von der Basis), die zweite etwa im $\frac{2}{5}$ — $\frac{3}{5}$, die dritte im $\frac{4}{5}$, die vierte auf der Spitze (Fig. 18 j). Lobi inferiores beim ♂ reichen etwas weiter nach hinten als die Hälften der Pisananlage, *deren Hinterrand sehr gebogen und deren Aussenecken abgerundet sind* (Fig. 18 j). *Die Lobi, besonders von der Seite gesehen, ziemlich spitzig* (Fig. 18 k).

Das Larvengehäuse 16—21 mm lang, 4,5 mm breit, sehr variierend. Oft ist es aus quer oder der Länge nach gelegten oder aus quadratischen *Blatt- und Rindenstücken* u. s. w. gebaut, die Oberfläche *nicht sehr eben*, das Gehäuse etwas gebogen oder gerade, etwas nach hinten verschmälert, cylindrisch, oder von oben und unten etwas zusammengedrückt. Die Mundöffnung schief, das hintere Ende schwach abgerundet, mit Pflanzentheilen verengert, *ohne Schlussmembran*. Bisweilen sind die Baumaterialien auf der Rückenfläche grösser als die der Bauchfläche, in anderen Fällen wieder ist *der Rücken- oder der Bauchfläche oder beiden, in dem Hintertheile des Gehäuses, ein breites, stürkeres Rindenstück angefügt* (Fig. 18 m). *Oft ist das Vorderende aus feineren oder gröberen Sandkörnern gebaut*, die Oberfläche dann ebener, das Hinterende aber aus Pflanzentheilen. *Oft wieder ist das Gehäuse schichtenweise gebaut* (Fig. 18 l, n) (z. B. das Hinterende aus Vegetabilien, der folgende Theil aus Sandkörnern, der dritte Theil aus Pflanzentheilen und das Vorderende wieder aus Sandkörnern). Auch in diesen Gehäusen kann man die breiteren Ober- und Unterplatten finden. Endlich sind auch *ganz aus Sandkörnern gebaute, cylindrische, ebene Gehäuse* zu finden.

Das Nymphengehäuse 19 mm lang, bisweilen ganz aus Pflanzentheilen, mit Ober- und Unterplatte versehen, am öftesten zum Theil oder ganz aus grobem Sande. Die Enden abgerundet, *mit Sandkörnern, seltener mit Pflanzentheilen verschlossen*. Zwischen den Schlussmaterialien in beiden Enden einige Löcher, *nicht Siebmembranen*. Das Gehäuse mit seinem Hinterende auf Zweigen oder auf anderen in Wasser liegenden

Hölzern gefestigt, bisweilen *in den Boden eingesenkt*. — Lappee, im Sommer 1900, in zwei fliessenden Ackergräben nahe Lappeenranta (Willmanstrand), die ersten Nymphen am $19/7$, die ersten Imagines am $1/8$.

Von der Beschreibung von Klapálek weichen die von mir untersuchten Larven u. A. durch ihre geringere Grösse, durch die Mandibeln, die Seitenlinie, die Kiemenzahl, die Nymphen wieder durch die Mandibeln, die Häkchen- und Kiemenzahl ab.

Stenophylax stellatus Curt.

Taf. I, Fig. 19 a—g. Taf. II, Fig. 19 h—o.

Pictet, p. 138, Taf. VII, Fig. 1 b, Larve, Fig. 1 a, Gehäuse (1834).

Kolenati, p. 67—68, Larve, Nymphe, Gehäuse (1848).

Hagen I, p. 257, Gehäuse (1864).

Walser, p. 47—48, Larve, Gehäuse (1864).

Meyer, p. 165, Gehäuse (1867).

Meyer-Dür, p. 392, Gehäuse (1875).

Wallengren, p. 46 (nach Pictet und Meyer) (1891).

Klapálek II, p. 23—25, Fig. 6, 1—5, genaue Beschreibung der Metamorphose (1893).

Struck II, p. 13, Fig. 20 a—b, Gehäuse (1900).

Die Larve 16—20 mm lang, 3—4 mm breit, sehr stark. Der beinahe schwarze oder braune Kopf, das gelbliche Pro- und Mesonotum, der übrige Theil der Brust und das erste Abdominalsegment, die blasser oder dunkler grau sind, weichen sehr von dem blassrötlichen Hinterkörper ab. Oft ist auch das letzte Abdominalsegment dunkler als die vorderen.

Die Seiten des Kopfes sehr parallel, die Mundtheile wenig prominent. Die Grundfarbe rötlichbraun oder meist schwarzbraun, die Seiten besonders im Hintertheile blasser. Nur bei *stärkerer Vergrösserung* und auf den Exuvien *kann man auf der Fläche Punkte wahrnehmen*; am deutlichsten ist die keilförmige Figur zwischen den Gabelästen, auch nach vorn von dieser Figur kann man zwischen den Gabelästen dunklere Linien finden. Punkte auf den Aussenseiten der Gabeläste, besonders aber in undeutlichen, queren Reihen auf den Seiten des Gabelstieles (Fig. 19 a), so auch auf den Hintertheilen der Seiten und auf den Seiten des Foramen occipitis. Die Antennen

vielleicht näher den Augen als der Basis der Oberkiefer. Die Oberlippe stark eingeschnitten, *nicht voll zweimal breiter, als lang, die Mandibeln mit vier deutlichen* und einem undeutlichen Zahne versehen (Fig. 19 b).

Metathorax mehr als zweimal breiter als Prothorax. Auf dem Vorderrande des Pronotum auch gelbe Haare, *die Oberfläche, besonders die hinteren Theile und die Seiten, sehr dicht behaart, die Umgebung dieser oft dunkler als die blassgelbe Grundfarbe*, so auch der Vorderrand, die Mitte der Furche auf dem Vordertheile und oft obgleich im geringerem Grade der nach vorn von dieser Furche belegene Theil des Pronotum. Der hinterste Theil des Schildes und der Hintertheil der Mittellinie dunklerbraun. *Die Punktgruppen deutlich, gross* (Fig. 19 h). *Der Vorderrand des Mesonotum eckig eingeschnitten.* Die Grundfarbe blassgelblich, *der Vorderand (am breitesten näher der Vorderecken), die Mitte des Hinterrandes, besonders aber die Hinterecken und der Hintertheil der Seiten breit schwarz.* Bei blasseren Larven kommt die Grundfarbe auf dem ganzen Schilde vor; nur eine von den Vorderecken schief nach hinten und der Mitte zu ziehende, kurze, mit Borsten dicht besetzte Linie, das Feld zwischen den Hinterecken und der schiefen, schwarzen Chitingrenze, und eine Makel auf beiden Seiten des Hintertheils der Mittellinie graubraun. Bei dunkleren Larven dagegen bedeckt die graubraune Farbe den grössten Theil des Schildes, die Grundfarbe kommt nur nahe dem Vorderrande, und auf den beiden Hälften auf einem Felde vor, das von dem Hinterrande bis zu Mitte des Schildes und von der Nähe des Hinterwinkels bis zu Hälfte der Schildtheile reicht. *Die Vorderecken, der Vorderrand, und die Oberfläche, besonders dicht auf ihrem Hintertheile, behaart, die Umgebung der Borsten auf dem Vordertheile graubraun.* Die Punkte deutlich, zahlreich; die Punkte auf der Aussenseite der keilförmigen Figur in eine schwarzbraune Linie vereinigt (Fig. 19 i, j). *Die Schildchen der Hinterbrust sehr deutlich, dunkelbraun, (die am meisten an der Seite befindlichen noch mit dunkleren Punkten versehen), sehr dicht behaart, wie auch der Hintertheil des Segments.*

Die Füsse rötlichbraun, (Verhältnis 1 : 1,44 : 1,42), die Punkte,

wie gewöhnlich, dunkler braun. Der Vorderrand des Femur eckig. Der Vorderrand der Vordertarsi, derselbe der Hinter- und Mitteltarsi und -tibiae ohne Spitzchen, nur am Ende des Tarsus sind ein Paar kurzer, stumpfer Knoten zu finden. Die Klauen sehr kurz, dick, stumpf. Das Verhältnis der Vorderklauen und -tarsen oft wie 1 : 1,5, das der Hinter- und Mittelklauen und -tarsen wie 1 : 3. Der Rückendorn sehr stark (Fig. 19 c, d).

Das erste Abdom.-segment und die Seitenlinie wie bei St. nigricornis. Die Zahl der undeutlichen, zweizinkigen Haare am 3—7. Segmente 3—7. Die Kiemenzahl der von mir untersuchten Larven kleiner als nach Klapálek, (ziemlich wie bei der Nymphe) $6 + 6 + 6 + 5 + 4 + 3 = 30$. Das Rückenschild des 9. Segments in seinem Vordertheile mit Flecken versehen, der Hinterrand dicht mit Borsten besetzt.

Die Nymphe 17—21 mm lang, 3,5—4,5 mm breit, die Fühler reichen bis an das Ende des 7. Abdominalsegments — bis an den Anfang der Analstäbchen, die Hinterfüsse an das Ende des 8. — den Anfang des 9., die Flügelscheiden an den Anfang des 4.—5. Abdominalsegments.

II	1	1	1
	1	1	1
III	1	1	1
	1	1	1
IV	1	1	1
	1	1	1
V	1		1
	1	((0))—1	1
VI	1		1
	1	0—((1))	1
VII	1		1
			1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve
von *St. stellatus* Curt.

Die Oberlippe eben so breit als lang, die Seiten gerade, nach vorn etwas divergierend, der Vorderrand zweimal sehr tief eingeschnitten, spitzig (Fig. 19 e). *Die Klinge der Mandibeln sehr schmal*, der Rücken und die Schneide gerade (Fig. 19 f). Das 5. Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann das dritte, vierte, zweite (1,47 : 1,40 : 1,24 : 1). Die drei ersten Glieder der Hintertarsi mit wenigen Haaren besetzt, die Füsse sonst wie bei *L. rhombicus*; *die Flügelscheiden wie bei St. nigricornis*.

Die Rückenhöcker des ersten Abd.-segments ziemlich schwach, auf der Oberfläche des Segm. beiderseits zahlreiche (7—16) Borsten. Die Häkchenzahl kleiner als bei *St. nigricornis*, die Häkchen stark. Die Kiemenzahl ähnlich wie sie Klapálek der Nymphe

von *St. stellatus* darstellt ($6 + 6 + 6 + 5 + 4 + 3 = 30$). Auf der Rückenfläche des 9. Segments —20 Borsten in einer Querreihe.

II	1 1	1	1 1
III	1 1	1	1 1
IV	1 1	((0))—1 1	1 1
V	1 1		1 1
VI	1 1		1 1
VII	1		1 ((0))—1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *St. stellatus* Curt.

III	((1, 4)) 2, 3
IV	(2, 5) 3 ((4))
V	3, 4 ((5, 6)) 9—17
VI	((2, 5)) 3, 4
VII	((2, 5)) 3, 4

Schema der Chitin-
häkchen.

Die mit Spitzchen bewehrte Felder ziemlich schwach. Auf dem Hintertheile der Ventralseite des 9. Abd.-segments ist die Zahl der Borsten grösser als gewöhnlich (*beiderseits 8—10*). Die Analstäbchen gewöhnlich *sehr lang, schmal, sehr deutlich gebogen*. Die erste Borste entweder *ganz nahe der Basis des Stäbchens oder höchstens auf dem ersten vierzehnten Theile*, die zweite etwa im $\frac{1}{5}$ — $\frac{2}{5}$ der Länge des Fortsatzes, die dritte etwa im $\frac{2}{3}$ — $\frac{4}{5}$, die letzte auf der Spitze (Fig. 19 g). Lobi inferiores beim ♂ *sehr lang, reichen deutlich weiter nach hinten als die kurze Pisananlage, der Hinterrand der Hälften der letztgenannten ist gerade und die Aussenecken sehr spitzig* (Fig. 19 k).

Das Larvengehäuse 19—27 mm lang, 4—5 mm breit, gebogen, nur ein wenig nach hinten verschmälert oder cylindrisch, die Mundöffnung schief, das Hinterende abgerundet, zwischen den Baumaterialien eine *unregelmässige Öffnung ohne Schliessmembran*. Oft ist das Gehäuse von oben und unten etwas zusammengedrückt, *aus nicht ganz kleinen Sandkörnern, aus kleinen Steinchen* gebaut, auch kann man einige Pflanzentheilchen finden. Die Oberfläche ziemlich eben. Oft sind die Materialien der Bauchfläche etwas feiner als die der Seiten und des Rückens. Bis-

weilen ist der Hintertheil aus kleinen quer, schief, oder der Länge nach gelegten Rindenstückchen, Hölzchen u. s. w. gebaut, dann ist die Oberfläche unebener (Fig. 19 l, m).

Das *Nymphengehäuse* 20—22 mm lang, die beiden Enden abgerundet, mit Steinchen geschlossen, zwischen welchen Löcher oft an vielen Stellen sich finden, ohne Siebmembran, oft aber sind die Löcher auch in einer Siebmembran gruppiert, die dicker und dunkler als die übrige Membran ist. Die Löcher sehr gross, besonders ist die vordere Membran oft mit nur einem oder ein Paar Löchern versehen (Fig. 19 n, o), welche durch Randlappen in Abtheilungen getheilt sind.

Lappee, Saimaa, auf felsigen, steinigen, sandigen Ufern. Die Nymphengehäuse werden oft mit einem Ende in grossen Haufen auf Steinen befestigt.

Halesus tessellatus Ramb.

Taf. I, Fig. 20 a—g. Taf. II, Fig. 20 h—s.

Walser, p. 61—63 beschreibt die Larve und das Gehäuse, die doch wahrscheinlich zu *Glyphotaelius pellucidus* Retz. gehören (1864).

Struck II, p. 18, Fig. 9 a—b, Larvengehäuse (1900).

Die Larve 17—20 mm lang, 3—4 mm breit, stark, von Metathorax bis zu dem 8. Abdominalsegment cylindrisch. Kopf, Pro- und Mesonotum auf der ersten Blicke schwarzbraun, Metathorax und das erste Abdom.-segment auch dunkler als der Hinterkörper.

Der Kopf sehr klein, die Seiten gerade, die Mundtheile nicht prominent. Die Farbe gelblicher oder grauer braun, die Umgebung des Hintertheils der Gabelästen dunkelbraun, die Augen auf einem breiten, gelblichen Flecke, auch die Hintertheile der Wangen und der Vordertheil der Unterfläche gelblicher als der übrige Theil des Kopfes. Auf blasseren Larven und Exuvien kann man zahlreiche dunkelbraune Punkte wahrnehmen: eine keilförmige Gruppe zwischen den Gabelästen nahe dem Gabelwinkel, nach vorn von dieser einige Punkte. Besonders sind

die Seiten des Gabelstieles und die Aussenseiten der Gabeläste und meist die Wangen bis zu den Augen mit Punkten versehen. In geringerem Grade kann man auch auf dem Hintertheile der Unterfläche des Kopfes Punkte wahrnehmen (Fig. 20 h—j). Die Antennen in der Mitte zwischen den Augen und der Mandibelbasis. *Die Oberlippe in ihrem Vorderrand auffallend wenig eingeschnitten, die Mandibeln mit 4 deutlichen und einem undeutlichen Zahne versehen* (Fig. 20 a). *Die Unterkiefer und die Unterlippe viel stärker und normaler entwickelt, als bei dem von Klapálek beschriebenen Halesus interpunctatus Zett.* (Fig. 20 b, c).

Metathorax mehr als zweimal breiter als Prothorax. Der Vorderrand des Pronotum auch mit gelben Haaren versehen. *Die ganze Rückenfläche der Brust dicht behaart*, auf dem Metanotum stehen die Borsten somit nicht nur auf den Schildchen, sondern über der ganzen Rückenfläche, die Umgebung der Basis derselben dunkler als der übrige Theil. *Pro- und Mesonotum gelblicher oder grauer braun, der Vorderrand des ersteren rötlichbraun* (Fig. 20 k). — *Die dunklere Grundfarbe des Pronotum kommt immer nahe an den Seiten, am Hinter- und Mitteltheile der Mittellinie, in der Mitte der Furche auf dem Vordertheile des Schildes und an der Basis der Borsten vor. Die Mitte des vordersten Theiles und die Mitte der beiden Hälften auf dem Hintertheile wieder blasser als die Grundfarbe* (deutlicher auf blasseren Larven und besonders auf den Exuvien sichtbar). *Der Mitteltheil des Hinterrandes des Mesonotum, die Hinter- und Vorderecken, der Hintertheil der Seiten schwarz. Von den Hinterecken reicht nach innen bis zur $\frac{2}{5}$ der Breite der beiden Hälften und nach vorn bis etwa zur $\frac{1}{2}$ der Länge des Schildes eine blassgelbe, viereckige Makel, die borstenlos ist; auch von den Vorderecken nach hinten und der Mitte zu ein blasserer Feld.* Bei dunkleren Larven sind die hinteren Makeln klein, besonders da das Feld zwischen den Hinterecken, und der schiefen Chitinlinie bei diesen dunkelbraun ist. Die Punktgruppen (auch auf dem Pronotum) wie gewöhnlich, *ausserdem eine gebogene Punktlinie längs dem Innenrande der blassen Hintermakel* (Fig. 20 l).

Die Flüsse (das Verhältniß 1 : 1,55 : 1,43) rötlich-, gelblich- oder graubraun, die Chitingrenzen der oberen Glieder nicht

II	1	((0))—1	1	1
	1		1	1
III	1	1		1
	1		1	1
IV	1	1		1
	1		1	1
V	1	0—((1))		1
	1			1
VI	1			1
	1			1
VII	1			1
				1
VIII				0—((1))

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Larve
von *H. tessellatus* Ramb.

sehr deutlich schwarz. Der Vorderrand des Vordertrochanter mit zahlreichen blassen Haaren, derselbe des Vordertarsus mit wenigen Spitzchen; die Vorderklauen eben so lang, die Hinter- und Mittelklauen beinahe halb so lang als der Tarsus. Die Höcker des ersten Abdominalsegments breit, niedrig, das ganze Segment dicht behaart. Auf dem 3—7. Segmente 4—7 zweizinkige Haare. Die Kiemenzahl grösser ($6 + 6 + 6 + 4 + 4 + 3 =$

29) als bei *Hal. auricollis* Pict. und *interpunctatus* Zett. (nach Klapálek). Auf der Mitte des Hintertheiles des gelblichen Rückenschildes auf dem 9. Segmente 3—4 Borsten, auf den Seitentheilen beiderseits 4—5, zusammen 15—18.

Die Nymphe 16—20 mm lang, 3,5 mm breit, stark. Die Antennen und die Hinterfüsse reichen bis an den Anfang des achten Abdom.-segments — bis zu der Spitze der Analstäbchen, die Flügelscheiden bis an die Mitte — das Ende des vierten Segments. Der Vorderrand des Labrum spitzchenlos, von den Borsten auf dem Hintertheile oft auch die am meisten an der Seite befindliche dunkel. Die Klinge der Mandibeln breit, die Schneide etwas gebogen, der Rücken gerade, so dass die Oberkiefer im Ganzen sehr gerade sind (Fig. 20 d). Das fünfte und dritte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ gleich lang, das vierte kürzer, das zweite am kürzesten (1,43 : 1,43 : 1,17 : 1). Der Aussenrand der vorderen Flügelscheiden etwas gebogen, die Vorderecken abgerundet (Fig. 20 e). Die Sporne 1—3—3, an den Hinterfüssen besonders der obere Sporn, und der obere Sporn der Mittelfüsse an der Spitze gekrümmt (Fig. 20 m).

Die Rückenhöcker des ersten Abdominalsegments mit nicht besonders starken Spitzen bewehrt, *auf der Fläche beiderseits nur*

II	1	1		1
	1		1	1
III	1	1		1
	1		1	1
IV	1	((0))—1		1
	1		((0))—1	1
V	1	0—(1)		1
	1			1
VI	1			1
	1			1
VII	1			1
				1

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *H. tessellatus* Ramb.

III	((0, 3)) (1) 2
IV	((1)) 2 (3)
V	((1, 4)) 2, 3 11—15 (18)
VI	2, 3 ((4))
VII	(2) 3 ((4))

Schema der Chitin-
häkchen.

ein Paar Borsten. Die Chitinplättchen ziemlich klein, *mit wenigen, aber starken Häkchen bewehrt.* Das dritte Segment immer mit einem, sehr selten spitzenlosen, Plättchenpaar. Die Kiemen ähnlich wie bei der Larve. Die Spitzchenfelder des 9. Abd.-segments sehr stark entwickelt, *dunkler als der übrige Theil.* Die erste Borste der Analstäbchen liegt etwa im $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ der Länge des Stäbchens (von der Basis), die zweite im $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$, die dritte im $\frac{10}{13}$ — $\frac{12}{13}$, die vierte auf der Spitze (Fig. 20-f). Die Stäbchen oft kürzer, als z. B. bei *L. rhombicus*, besonders *längs dem ganzen Aussenrande*, auf der Spitze und der Basis mit *zahlreichen Spitzchen bewehrt.* *Lobi inferiores des ♂ reichen deutlich weiter nach hinten als die Anlage des Penis*, dessen Hälften schmaler sind als die Loben. Der Hinterrand der Loben sehr *gerade* (Fig. 20 g, n).

Das Larvengehäuse 21—27 mm lang, 4—5,5 mm breit, gebogen, nach hinten verschmälert. Die Mundöffnung schief, das Hinterende gerade, durch die Baumaterialien und durch eine mit einem rundem Loche versehene Membran verschlossen, hauptsächlich *aus der Länge nach gelegten, mit den Rändern an einander gefügten, ziemlich grossen Pflanzentheilen* (vermodernden Holzstücken, Span-, Rindentheilen) gebaut. *Die Oberfläche uneben*

(Fig. 20 p). Oft sind die Pflanzentheile kleiner (Samen u. s. w.), und die hervorragenden Ecken der verschiedenen Stücke abgerieben, so dass die Oberfläche ebener ist. *Sehr oft ist an die Seiten oder die Rückenfläche, gewöhnlich an die Mitte der Fläche, ein, seltener ein Paar nicht besonders grosser Hölzchen gefügt, die das Hinterende, nicht das Vorderende überragen* (Fig. 20 q, r, s). Durch diese Anhänge kann das Gehäuse 32—37 mm lang werden. — *Das Nymphengehäuse 21—24 mm lang, etwas gebogen, nur ein wenig nach hinten verschmälert. Sonst wie das Larvengehäuse, nur dass die das Hinterende überragenden Anhänge allen von mir untersuchten Gehäusen fehlen.* Das Vorder- und Hinterende mit Hölzchen und anderen kleinen Pflanzentheilchen verschlossen, *nach innen von diesen dünne, blasse, mit vielen kleinen Löchern versehene Siebmembranen* (Fig. 20 o). Die Nymphengehäuse werden oben auf in Wasser liegenden Hölzern gefunden. — Lappee, Saimaa, im Sommer 1900. Die ersten Nymphen am $14/8$, die ersten Imagines am $24/8$.

Chætopteryx villosa F.

Taf. I, Fig. 21 a—f. Taf. II, Fig. 21 g—m.

Pictet, p. 141 beschreibt die Larve und das Gehäuse, Tab. VII 4 b, die Larve, 4 a das Gehäuse (1832).

Kolenati, p. 72—73, Larve, Gehäuse (1848).

Hagen I, p. 261 (nach Pictet und Kolenati) Gehäuse (1864).

Walser, p. 61, Larve, Gehäuse (1864).

Wallengren, p. 84, Larvengehäuse (1891).

Struck II, p. 15, Fig. 22 a—d, Larven-, Nymphengehäuse (1900).

Ulmer II, p. 166—168, Fig. 1—14, genaue Beschreibung der Metamorphose (1901).

Die Larve etwa 13 mm lang. Der Kopf länglich, von oben gesehen dunkelbraun, zwischen den Gabelästen die gewöhnliche, keilförmige Punktgruppe, nach vorn von dieser undeutlichere Punkte. Auch auf den Aussenseiten der Gabeläste und auf den blasser braunen Wangen bis zu den Augen zahlreiche Punkte. Die Unterfläche des Kopfes und eine von hier bis vor die Augen und über die Wangen ziehende Linie dunkel graubraun. Die Mandibeln von der Seite gesehen kurz,

breit, dreieckig, mit drei deutlichen und einem undeutlichen Zahne versehen (Fig. 21 a).

Das ganze Pronotum dunkelbraun, der Vorderrand, und die Mitte der Furche auf dem Vordertheile dunkler als die Grundfarbe, die Punkte sehr deutlich (Fig. 21 g). Mesonotum dunkel graubraun, die Umgebung der Hinterecken ein wenig nach innen von der schiefen, schwarzen Linie blasser, der Vorderrand wieder dunkler. Die Punkte deutlich, so auch die Schildchen der Hinterbrust (Fig. 21 h). Die Füße gelbbraun, die Grenzen der Glieder, besonders die der Coxen und die Grenze zwischen Tibia und Femur schwarz, das Verhältniß der Füßen 1 : 1,53 : 1,43. Trochanter ohne Punkte, die auf den Hinterfüßen im Allgemeinen sehr undeutlich sind. Die Spitzen des Vorderrandes der Mittel- und Hintertibien und -tarsen sehr klein. Die Vorderklauen eben so lang als der Tarsus, die Mittel- und Hintertibien länger als der halbe Tarsus.

Die Höcker des ersten Abdominalsegments breit, stumpf, die Rücken- und Bauchfläche mit zahlreichen Borsten besetzt, die Umgebung der Basis der Haaren dunkler als die Grundfarbe. Die Kiemen wie bei der Nymphe, die zweizinkige Haare undeutlich. Das Rückenschild des 9. Abdom.-segments in seinem Vordertheile mit zahlreichen, deutlichen Punkten versehen, (wie auch das Schutzschild des Festhalters), auf dem Hintertheile 16 Borsten (Fig. 21 b).

Die Nymphe 12—14 mm lang, 2,5—3 mm breit, die größeren sogar 16 mm lang. Die Antennen reichen bis an das Ende des 7—8. Abdom.-segments, die Hinterfüße bis an das Ende der Seitenlinie, die kurzen Flügelscheiden bis an den Anfang des 3.— an das Ende des 4. Segments.

Die Oberlippe etwas breiter als lang, der Vorderrand sehr wenig eingeschnitten, die Spitze abgerundet (Fig. 21 c). Die Schneide und der Rücken der Mandibeln gerade, die Klinge dreieckig, ziemlich schmal, die Rückenborsten gleich lang. Die Basis viel dicker als die Klinge, so dass in der Seitenansicht ein deutlicher Winkel zwischen diesen sich bildet (Fig. 21 d). Das fünfte Glied der Maxillarpalpen beim ♀ am längsten, dann das dritte, vierte, zweite (1,52 : 1,25 : 1,15 : 1).

Der Aussenrand der vorderen Flügelscheiden gebogen, die Vorderecken abgerundet. Die Spornzahl beim ♂ 0—3—3, beim ♀ 1—3—3. Der obere Sporn der Hinter- und Mittelfüsse schwach, die vier ersten Glieder der Hintertarsen mit wenigen Haaren versehen.

Die Höcker des ersten Abdominalsegments klein, schwach, mit wenigen Spitzen bewehrt, die Rückenfläche beiderseits nur

II	1 1	1	1 1
III	1 1	1	1 1
IV	1 1	1	0—((1)) 1
V	1 ((0))—1		1 1
VI	0—(1) 0—((1))		1 1
VII			((0))—1 0—((1))

Rücken- Seiten- Bauch-
reihe der Kiemen der Nymphe
von *Ch. villosa* F.

III	((1, 4)) (2) 3
IV	(2) 3, 4 ((6))
V	((2)) 3 (4, 5) 7—10 (18)
VI	((2)) 3 (4)
VII	3, 4

Schema der Chitin-
häkchen.

mit wenigen Borsten versehen. Die Häkchenzahl ziemlich gross, das dritte Segment immer mit Plättchen. Die Kiemenzahl ($6 + 6 + 5 + 4 + 2 + 1 = 24$) kleiner als bei irgend einem bekannten Limnophiliden (ausser *Apatania*), besonders sind die Rücken- und Seitenreihen kurz. — Die Analstäbchen ziemlich wenig gebogen, mit wenigen Spitzchen besetzt. Die Borsten sehr lang, die erste liegt etwa im $\frac{2}{10}$ — $\frac{3}{10}$ der Länge des Stäbchens (von der Basis), die zweite im $\frac{4}{10}$ — $\frac{6}{10}$, die dritte im $\frac{7}{10}$ — $\frac{9}{10}$ (Fig. 21 e). Lobi inferiores beim ♂ kurz, abgerundet, die Hälften der Penisanlage abgerundet, kurz, dick, reichen ein wenig weiter nach hinten als die Loben (Fig. 21 f).

Das Nymphengehäuse 13—20 mm lang, 3—4 mm breit, nicht nach hinten verschmälert, gerade, oder etwas gebogen, aus der Länge nach oder quer gelegten, oder quadratischen Carexblatttheilchen u. a. gebaut, die Oberfläche eben (Fig. 21 j, l). Die

Siebmembranen gerade, dünn, *mit vielen, kleinen Löchern versehen*. Die Enden des Gehäuses mit Pflanzentheilen verschlossen. — Bisweilen sind an die Rücken- und Bauchfläche oder auch an die Seiten längere Blätter, Rindenstücke, Schilftheile der Länge nach angefügt, die die Seiten überragen können (Fig. 21 m); bisweilen wieder ist der Hintertheil mit schief gelegten, das Hinterende überragenden Hölzchen versehen (Fig. 21 i, k). — Selten sind die Gehäuse aus grösseren, über den Seiten hervorragenden Blattstücken gebaut, dann ist die Oberfläche uneben. — Lappee, Saimaa, in der Mündung eines grossen Ackergrabens, der Boden mit vielen Reisern und anderen Pflanzentheilen bedeckt. Die Larven Ende August erwachsen, die ersten Imagines Mitte September.

Nach Struck und Ulmer kann *Chaetopteryx villosa* auch aus Sandkörnern ihre Gehäuse bauen, und sogar (Ulmer) auch Conchylienschale als Baumaterial brauchen.

Von der Beschreibung von Ulmer weichen die von mir untersuchten Larven u. A. in der Länge der Klauen, in der Zahl der Borsten auf dem Rückenschild des 9. Abd.-segments, die Nymphen aber in der Länge der Glieder der Maxillarpalpen, in der Zahl der Chitinhäkchen ab.

Litteraturverzeichniss.

- Degeer, K., Abhandlungen zur Geschichte der Insekten, übersetzt von J. A. E. Götze II, 1, p. 368—425 (Nürnberg, 1778).
- Hagen, H., I. Ueber Phryganiden Gehäuse. Stettin. Entom. Zeit. XXV, p. 113—144; 221—263 (1864).
- II. Beiträge zur Kenntniss der Phryganiden. Verh. d. kais. kön. zool. bot. Ges. in Wien XXIII, p. 377—452 (1873).
- Hofman, O., Baukünste der Phryganeiden. Ber. d. Naturw. Ver. zu Regensburg IV, p. 38—49 (1892—93).
- Klapálek, Fr., I, II. Metamorphose der Trichopteren. Arch. f. Naturw. Landesdurchf. v. Böhmen VI B., N:o 5 (1888); VIII B., N:o 6 (1893).
- Kolbe, H. J., Zur Naturgeschichte der Phryganea grandis und anderen Trichopteren. Entom. Nachr. XIV, p. 295—299 (1888).
- Kolenati, Fr., Genera et species Trichopterorum. Heteropalpoidea (Prag, 1848).
- Mc Lachlan, R., I. Trichoptera Britannica. Transact. Entom. Soc. London, III ser., V, p. 1—184 (1865—67).
- II. A monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of European Fauna (London, 1874—80).
- Lampert, K., Das Leben der Binnengewässer, p. 146—60 (Leipzig, 1897).
- Lucas, R., Beiträge zur Kenntnis der Mundwerkzeuge der Trichoptera. Arch. f. Naturgesch. 59 Jahrg. I B., p. 285—325 (1893).
- Meyer, A., Beiträge zu einer Monographie der Phryganiden Westphalens. Stettin. Entom. Zeit. XXVIII, p. 153—162 (1867).
- Meyer-Dür, Die Neuropteren-Fauna der Schweiz, bis auf heutige Erfahrung. B. Trichoptera. Mitth. d. Schweiz. entom. Gesellsch. Vol. IV, Heft 17, p. 397—424 (1875).
- Miall L. C., The natural history of Aquatic Insects, p. 236—272, (London, 1895).
- Ostwald, W., I. Experimental-Untersuchungen über die Köcherbau der Phryganeiden. Zeitsch. f. Naturwissensch. 72 B., p. 49—86 (1899).
- II. Ueber die Variabilität der Gehäuse der Trichopterenlarven. Zeitschr. f. Naturwissensch. 74 B., p. 95—121 (1901).
- Packard, A. S., Guide to the study of insects (Salem, 1870).

- Pictet, F. J., Recherches pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Phryganides (Genève, 1834).
- Preudhomme de Borre, A., Catalogue synonymique et descriptif d'une petite collection de fourreaux de larves de Phryganides de Bavière. Ann. d. l. soc. entom. Belgique XIV, p. 62—71 (1870—71).
- Rambur, M. P., Histoire naturelle des Insectes Neuroptères, p. 463—516 (Paris, 1842).
- Réaumur, R., Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes, III Tome, V Mémoire, p. 143—204 (Paris, 1737).
- Rösel v. Rosenhof, A. J., Die monatlich herausgegebene Insectenbelustigung II, p. 66—76 (Nürnberg, 1746).
- Rudow, Die Gehäuse der deutschen Köcherfliegen, Phryganiden. Illustr. Wochenschr. f. Entom. B. II, p. 451—56 (1897).
- Schmidt-Schwedt, E., Kerfe und Kerflarven des süßen Wassers, besonders der stehenden Gewässer (Leipzig, 1891).
- Seetzen, J., Von den Verwandlungshülsen der Phryganeen der Göttingischen Gewässer (F. A. Meyers Magazin für Thiergeschichte, Göttingen) Tom. 1, p. 56—80. (1790).
- Schröter, J. S., I. Die Geschichte der Flussconchylien mit vorzüglicher Rücksicht auf diejenige welche in den thüringischen Wassern leben (Halle, 1779).
- (II. Conchylienkenntniss refer. nach Hagen I).
- Struck, R., I. Ueber einige neue Übereinstimmungen zwischen Larvengehäuse von Trichopteren und Raupensacken von Schmetterlinge, sowie über einige Schutzähnlichkeiten bei Trichopterenlarvengehäuse. Illustr. Wochenschr. f. Entom. I, p. 615—19 (1896).
- II. Lübeckische Trichopteren und die Gehäuse ihrer Larven und Puppen. Das Museum zu Lübeck (1900).
- Ulmer, G., I. Ueber die Larven und Puppen der Köcherfliegen. Nerthus. 2 Jahrg., p. 849—51, 856—58 (1900).
- II. Beiträge zur Metamorphose der deutschen Trichopteren. Allgem. Zeitsch. f. Entom. VI. p. 115—119, 134—136, 166—168, 223—226 (1901).
- Wallengren, H. O. J., Skandinaviens Neuroptera, II. Neuroptera Trichoptera. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar. Ny följd. 24 B., N:o 10 (1891).
- Walser, Trichoptera bavarica. XVII Bericht d. naturh. Vereins in Augsburg, p. 29—75 (1875).
- Zaddach, G., Die Entwicklung des Phryganiden Eies (Berlin, 1854).
- Zander, E., Beiträge zur Morphologie der männlichen Geschlechtsanhänge der Trichopteren. Zeitschr. f. wiss. Zool. 70 B., p. 192—235 (1901).



Erklärung der Abbildungen.

Taf. I, A. — Fig. 1—7.

1. a—c. *Holostomis (Neuronia) phalaenoides* L. Larve. a. Labrum von oben $^{23}/_1$. b. Der distale Theil der Maxillen und des Labiums $^{18}/_1$. c. Vorderklaue, -tarsus, -tibia und ein Theil des Vorderfermur $^{18}/_1$.

2. a—h. *Phryganea grandis* L. a—e. Larve. a. Kopf von der Dorsalseite $^4/_1$. b. Derselbe von der Ventralseite $^4/_1$. c. Labrum von der Dorsalseite. d. Ein Mittelfuss $^4/_1$. e. Ein Vorderfuss $^4/_1$. f—h. Nymphe. f. Kopf, Seitenansicht $^4/_1$. g. Labrum, Dorsalansicht. h. Die Höcker des ersten Abdominalsegments, Dorsalansicht.

3. a—h. *Phryganea striata* L. (*bipunctata* Retz.). a—d. Larve. a. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. b. Die Spitze der rechten Mandibel $^{18}/_1$. c. Die Spitze der Maxillen $^{18}/_1$. d. Festhalter $^{18}/_1$. e—h. Nymphe. e. Kopf, Seitenansicht $^4/_1$. f. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. g. Die rechte Mandibel $^{18}/_1$. h. Die Höcker des ersten Abdominalsegments, Dorsalansicht $^{18}/_1$.

4. a—j. *Phryganea obsoleta* Mc Lach. a—f. Larve. a. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. b. Die linke Mandibel, von oben, etwas von der Seite $^{18}/_1$. c. Die rechte Mandibel, von der Dorsalseite $^{23}/_1$. d. Die linke Mandibel, von unten gesehen $^{23}/_1$. e. Die rechte Mandibel, von unten gesehen $^{23}/_1$. f. Kopf, Ventralansicht $^4/_1$. g—j. Nymphe. g. Labrum, Dorsalansicht, $^{18}/_1$. h. Die rechte Mandibel, von der Seite gesehen $^{18}/_1$. i. Das erste Abdominalsegment, Seitenansicht $^4/_1$. j. Das letzte Abdominalsegment des ♂, Ventralansicht $^{18}/_1$.

5. a—l. *Phryganea minor* Curt. a—f. Larve. a. Die linke Mandibel, von oben gesehen. $^{23}/_1$. b. Die rechte Mandibel, von oben, etwas von der inneren Seite $^{23}/_1$. c. Antenne $^{140}/_1$. d. Vorderklaue, -tarsus, und -tibia $^{23}/_1$. e. Mittelklaue, -tarsus, und -tibia $^{23}/_1$. f. Festhalter $^{23}/_1$. g—l. Nymphe. g. Labrum, Dorsalansicht $^{23}/_1$. h. Die rechte Mandibel $^{25}/_1$. i. Die Dorsalseite des ersten Abdominalsegments, von der Seite $^{25}/_1$. j. Das letzte Abd.-segment beim ♀, Dor-

salansicht $^{25}/_1$. k. Dasselbe, Seitenansicht $^{25}/_1$. l. Dasselbe, Ventralansicht $^{25}/_1$.

6. a—o. *Agrypnia pagetana* Curt. a—h. Larve. a. Kopf, Dorsalansicht $^4/_1$. b. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. c. Die linke Mandibel $^{18}/_1$. d. Dieselbe schief von der inneren Seite $^{23}/_1$. e. Die Spitze der Maxillen und des Labiums $^{18}/_1$. f. Die Spitze des Lobus externus der Maxillen $^{97}/_1$. g. Die Klaue des Festhalters $^{18}/_1$. h. Vorderklaue, -tarsus und der untere Theil der Vordertibia $^{18}/_1$. i—o. Nymphe. i. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. j. Die rechte Mandibel, von der Seite $^{18}/_1$. k. Die Spitze des ersten Abdominalsegments, Dorsalansicht $^{18}/_1$. l. Das letzte Abd.-segment beim ♂, Seitenansicht $^{18}/_1$. m. Dasselbe, Ventralansicht $^{18}/_1$. n. Lobi inferiores beim ♂ und die Anlage des Penis $^{23}/_1$. o. Lobi inferiores beim ♀ $^{23}/_1$.

7. a—g. *Glyphotaelius punctatolineatus* Retz. a—d. Larve. a. Kopf, Dorsalansicht $^4/_1$. b. Kopf, Ventralansicht $^4/_1$. c. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. d. Der distale Theil der Maxille und des Labium, Dorsalansicht $^{23}/_1$. e—g. Nymphe. e. Die linke Mandibel, von der unteren Seite $^{18}/_1$. f. Die Spitze der Vorderflügelscheide $^4/_1$. g. Analstäbchen $^{23}/_1$.

Taf. I, B. — Fig. 8—21.

8. a—e. *Limnophilus rhombicus* L. Nymphe. a. Kopf, von vorn gesehen $^4/_1$. b. Derselbe, Seitenansicht $^4/_1$. c. Mandibel, Seitenansicht $^{18}/_1$. d. Der hintere Theil des ersten Abdominalsegments, Dorsalansicht $^{18}/_1$. e. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{18}/_1$.

9. a—d. *Limnophilus borealis* Zett. a. Larve, die rechte Mandibel, schief von der Dorsalseite gesehen $^{18}/_1$. b—d. Nymphe. b. Labrum, schief von der Seite gesehen. $^{18}/_1$. c. Die rechte Mandibel, Seitenansicht $^{18}/_1$. d. Analstäbchen (des ♀) $^{18}/_1$.

10. a—f. *Limnophilus flavicornis* Fabr. a—b. Larve. a. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. b. Stirnschild $^{18}/_1$. c—f. Nymphe. c. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. d. Der hintere Theil des ersten Abd.-segments, Dorsalansicht $^{18}/_1$. e. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{18}/_1$. f. Analstäbchen $^{18}/_1$.

11. a—f. *Limnophilus decipiens* Kol. a—c. Larve. a. Der Vordertheil des Kopfes, die Mundtheile, Seitenansicht $^{18}/_1$. b. Stirnschild $^{18}/_1$. c. Das Rückenschild des 9:ten Abd.-segments $^{18}/_1$. d—f. Nymphe. d. Die linke Mandibel, Seitenansicht $^{18}/_1$. e. Analstäbchen (das andere abnormal entwickelt) $^{18}/_1$. f. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{18}/_1$.

12. a—b. *Limnophilus stigma* Curt. Nymphe. a. Die rechte Mandibel, Seitenansicht $^{23}/_1$. b. Analstäbchen $^{23}/_1$.

13. a—d. *Limnophilus centralis* Curt. (*flavus* L.) a. Larve. Die linke Mandibel, Seitenansicht $^{18}/_1$. b—d. Nymphe. b. Die linke Man-

dibel, Seitenansicht $^{23}/_1$. c. Das letzte Abd.-segment des ♀, Ventralansicht $^{18}/_1$. d. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{23}/_1$.

14. a—e. *Limnophilus griseus* L. nach Mc Lach. (*bimaculatus* L. nach Wallengr.). Nympe. a. Labrum, Seitenansicht $^{23}/_1$. b. Die rechte Mandibel, Seitenansicht $^{23}/_1$. c. Die Spitze der Vorderflügelscheide $^4/_1$. d. Analstäbchen $^{23}/_1$. e. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{23}/_1$.

15. a—c. *Limnophilus despectus* Walker. Nympe. a. Die rechte Mandibel, Seitenansicht $^{25}/_1$. b. Analstäbchen $^{21}/_1$. c. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{21}/_1$.

16. a—d. *Limnophilus extricatus* Mc Lach. a—b. Larve. a. Die linke Mandibel, Seitenansicht, schief von der Dorsalseite $^{18}/_1$. b. Das Schutzschild des Festhalters $^{18}/_1$. c—d. Nympe. c. Die Spitze der Vorderflügelscheide $^4/_1$. d. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{23}/_1$.

17. a—f. *Anabolia sororcula* Mc Lach. a—c. Larve. a. Stirnschild, Clypeus, Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. b. Die linke Mandibel, von oben gesehen $^{18}/_1$. c. Rückenschild des 9:ten Abd.-segments $^{18}/_1$. d—f. Nympe. d. Die linke Mandibel. Seitenansicht $^{18}/_1$. e. Die Spitze des ersten Abd.-segments, Dorsalansicht $^{18}/_1$. f. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{18}/_1$.

18. a—j. *Stenophylax nigricornis* Pict. a—e. Larve. a. Kopf, Dorsalansicht $^4/_1$. b. Derselbe, Ventralansicht. $^4/_1$. c. Die rechte Mandibel, von oben gesehen. $^{23}/_1$. d. Maxillen und Labium $^{18}/_1$. e. Rückenschild des 9:ten Abd.-segments. $^{18}/_1$. f—j. Nympe f. Die rechte Mandibel, von oben gesehen. $^{18}/_1$. g. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. h. Die Spitze des ersten Abd.-segments, Dorsalansicht $^{18}/_1$. i. Analstäbchen $^{18}/_1$. j. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{18}/_1$.

19. a—g. *Stenophylax stellatus* Curt. a—d. Larve. a. Kopf, Dorsalansicht $^4/_1$. b. Die linke Mandibel, von der Dorsalseite $^{18}/_1$. c. Vorderklaue und -tarsus $^{18}/_1$. d. Hinterklaue und -tarsus $^{18}/_1$. e—g. Nympe. e. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. f. Die linke Mandibel, von der Seite gesehen $^{18}/_1$. g. Analstäbchen $^{23}/_1$.

20. a—g. *Halesus tessellatus* Ramb. a—c. Larve. a. Labrum, Dorsalansicht $^{18}/_1$. b. Die linke Mandibel, schief von oben gesehen $^{18}/_1$. c. Maxille $^{23}/_1$. d—g. Nympe. d. Die rechte Mandibel, von der Seite $^{18}/_1$. e. Die Spitze der Vorderflügelscheide $^4/_1$. f. Analstäbchen $^{18}/_1$. g. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{18}/_1$.

21. a—f. *Chaetopteryx villosa* Fabr. a—b. Larve. a. Die rechte Mandibel, von der Seite $^{18}/_1$. b. Rückenschild des 9:ten Abd.-segments $^{18}/_1$. c—f. Nympe. c. Labrum, Dorsalansicht $^{23}/_1$. d. Die linke Mandibel, von der Seite $^{18}/_1$. e. Analstäbchen $^{18}/_1$. f. Lobi inferiores und Pisananlage des ♂ $^{18}/_1$.

Taf. II, A. — Fig. 1—9.

1. d—h. *Holostomis phalacnoides* L. Larve. d. Chitinstäbchen nahe dem Vorderrande der Oberlippe $^{85}/_1$. e. Chitinstäbchen auf dem Vorderrande der Oberlippe $^{85}/_1$. f. Pronotum $^{7}/_1$. g. Mesonotum $^{7}/_1$. h. Gehäuse $^{1}/_1$.

2. i—s. *Phryganea grandis* L. i—j. Larve. i. Hälfte des Pronotums $^{6}/_1$. j. Rückenschild des 9:ten Abd.-segments $^{7}/_1$. k—r. Nymphe. k. Die Mandibeln $^{13}/_1$. l. Dorsalseite des ersten Abd.-segments, von der Seite gesehen $^{13}/_1$. m. Das letzte Abd.-segment des ♂, Dorsalansicht $^{7}/_1$. n. Dasselbe, Seitenansicht $^{7}/_1$. o. Dasselbe Ventralansicht $^{7}/_1$. p. Dasselbe des ♀, Seitenansicht $^{7}/_1$. q. Dasselbe, Ventralansicht $^{7}/_1$. r. Lobi inferiores des ♀ $^{35}/_1$. s. Nymphengehäuse $^{1}/_1$.

3. i—s. *Phryganea striata* L. i—j. Larve. i. Untere Gelenkhöcker der Mandibel $^{28}/_1$. j. Pronotum $^{1}/_1$. k—o. Nymphe. k. Das letzte Abd.-segment des ♂, Dorsalansicht $^{7}/_1$. l. Dasselbe, Ventralansicht $^{7}/_1$. m. Dasselbe, Seitenansicht $^{7}/_1$. n. Dasselbe des ♀, Seitenansicht $^{7}/_1$. o. Dasselbe, Ventralansicht $^{7}/_1$. p. Nymphengehäuse $^{1}/_1$. q. Dasselbe, der Länge nach gespalten $^{1}/_1$. r—s. Junge Larvengehäuse $^{1}/_1$.

4. k—o. *Phryganea obsoleta* Mc Lach. k. Pronotum der Larve $^{7}/_1$. l—m. Nymphe. l. Das letzte Abd.-segment des ♂, Dorsalansicht $^{7}/_1$. m. Dasselbe, Seitenansicht $^{7}/_1$. n. Larvengehäuse $^{1}/_1$. o. Nymphengehäuse $^{1}/_1$.

5. m—p. *Phryganea minor* Curt. m—n. Larve. m. Pronotum, Vorderfuss $^{7}/_1$. n. Rückenschild des 9:ten Abd.-segments $^{13}/_1$. o. Die Spitze des ersten Abd.-segments der Nymphe $^{38}/_1$. p. Larvengehäuse $^{1}/_1$.

6. p—v. *Agrypnia pagetana* Curt. p. Hälfte des Pronotums der Larve $^{7}/_1$. q—s. Nymphe. q. Das letzte Abd.-segment des ♂, Dorsalansicht $^{7}/_1$. r. Dasselbe des ♀, Seitenansicht $^{7}/_1$. s. Dasselbe, Ventralansicht $^{7}/_1$. t. Nymphengehäuse $^{1}/_1$. u. Der Vordertheil desselben, der Länge nach gespalten $^{1}/_1$. v. Nymphengehäuse $^{1}/_1$.

7. h—m. *Glyptotælius punctatolineatus* Retz. h—i. Larve. h. Pronotum $^{7}/_1$. i. Mesonotum $^{7}/_1$. j. Das erste Abd.-segment der Nymphe, Dorsalansicht $^{7}/_1$. k—m. Larvengehäuse $^{1}/_1$.

8. f—t. *Limnophilus rhombicus* L. f—j. Larve. f. Kopf, Dorsalansicht $^{7}/_1$. g. Kopf, Ventralansicht $^{7}/_1$. i. Pronotum $^{7}/_1$. j. Mesonotum $^{7}/_1$. k—l. Nymphe. k. Das letzte Abd.-segment des ♂, Dorsalansicht $^{6}/_1$. l. Dasselbe, Ventralansicht $^{6}/_1$. m—s. Larvengehäuse $^{1}/_1$. t. Nymphengehäuse $^{1}/_1$.

9. e. *Limnophilus borealis* Zett. Nymphengehäuse $^{1}/_1$.

Taf. II, B. — Fig. 10—21.

10. g—o. *Limnophilus flavicornis* Fabr. g—i. Larve. g. Kopf, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$. h. Pronotum $\frac{7}{1}$. i. Mesonotum $\frac{7}{1}$. j—o. Gehäuse $\frac{1}{1}$.

11. g—n. *Limnophilus decipiens* Kol. g—i. Larve. g. Kopf, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$. h. Pronotum $\frac{7}{1}$. i. Mesonotum $\frac{7}{1}$. j—n. Gehäuse $\frac{1}{1}$.

12. c—h. *Limnophilus stigma* Curt. c—e. Larve. c. Kopf, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$. d. Kopf, Ventralansicht $\frac{7}{1}$. e. Mesonotum $\frac{7}{1}$. f. Das letzte Abd.-segment der ♂ Nympe, Seitenansicht $\frac{7}{1}$. g—h. Larvengehäuse $\frac{1}{1}$.

13. e—n. *Limnophilus centralis* Curt. e—j. Larve. e. Kopf, Seitenansicht $\frac{7}{1}$. f, g. Kopf, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$. h. Kopf, Ventralansicht $\frac{7}{1}$. i. Pronotum $\frac{7}{1}$. j. Mesonotum $\frac{7}{1}$. k—l. Nympe. k. Spitze des ersten Abd.-segments. Dorsalansicht $\frac{35}{1}$. l. Das letzte Abd.-segment des ♂, Seitenansicht $\frac{7}{1}$. m—n. Larvengehäuse $\frac{1}{1}$.

14. f—h. *Limnophilus griseus* L. f—g. Larve. f. Kopf, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$. g. Hälfte des Mesonotums $\frac{7}{1}$. h. Nymphengehäuse $\frac{1}{1}$.

15. d—h. *Limnophilus despectus* Walker. d—e. Larve. d. Hälfte des Pronotums $\frac{11}{1}$. e. Hälfte des Mesonotums $\frac{11}{1}$. f. Das letzte Abd.-segment der ♂ Nympe, Seitenansicht $\frac{6}{1}$. g. Larvengehäuse $\frac{1}{1}$. h. Nymphengehäuse $\frac{1}{1}$.

16. e—g. *Limnophilus extricatus* Mc Lach. e. Maxillen und Labium der Larve $\frac{28}{1}$. f—g. Nympe. f. Die Spitze des ersten Abd.-segments, Dorsalansicht $\frac{28}{1}$. g. Die letzten Abd.-segmente des ♂, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$.

17. g—r. *Anobolia sororecula* Mc Lach. g—j. Larve. g. Kopf, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$. h. Kopf, Ventralansicht $\frac{7}{1}$. i. Kopf, Seitenansicht $\frac{7}{1}$ (g—i nach einem jungen Exemplar). j. Hälfte des Pronotums, Vorderfuss $\frac{7}{1}$. k, l, q. Ältere Larvengehäuse $\frac{1}{1}$. m—p, r. Jüngere Larvengehäuse $\frac{1}{1}$.

18. k—p. *Stenophylax nigricornis* Pict. o—p. Larve. o. Hälfte des Pronotums $\frac{7}{1}$. p. Hälfte des Mesonotums $\frac{7}{1}$. k. Letzte Abd.-segment der ♂ Nympe, Seitenansicht $\frac{7}{1}$. l—n. Gehäuse $\frac{1}{1}$.

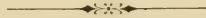
19. h—o. *Stenophylax stellatus* Curt. h—j. Larve. h. Pronotum $\frac{7}{1}$. i—j. Mesonotum $\frac{7}{1}$. k. Letzte Abd.-segment der ♂ Nympe, Seitenansicht $\frac{7}{1}$. l, m. Larvengehäuse $\frac{1}{1}$. n, o. Vordere Schlussmembranen des Nymphengehäuses, etwas vergr.

20. h—s. *Halesus tessellatus* Ramb. h—l. Larve. h. Kopf, Dorsalansicht $\frac{7}{1}$. i. Kopf, Ventralansicht $\frac{7}{1}$. j. Kopf, Seitenansicht $\frac{7}{1}$. k. Hälfte des Pronotums $\frac{7}{1}$. l. Hälfte des Mesonotums $\frac{7}{1}$. m—n. Nympe. m. Mittelsporn der Hinterfüsse $\frac{28}{1}$. n. Letzte Abd.-segment des ♂, Ventralansicht $\frac{7}{1}$. o—s. Gehäuse $\frac{1}{1}$.

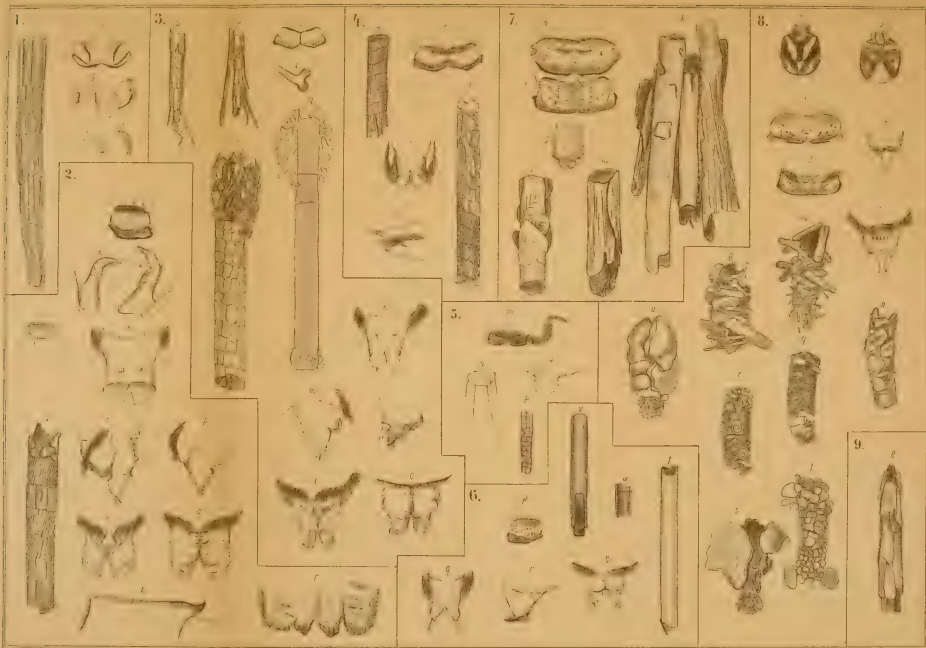
21. g—m. *Chaetopteryx villosa* Fabr. g—h. Larve. g. Hälfte des Pronotums $\frac{7}{1}$. h. Mesonotum $\frac{7}{1}$. i—m. Nymphengehäuse $\frac{1}{1}$.

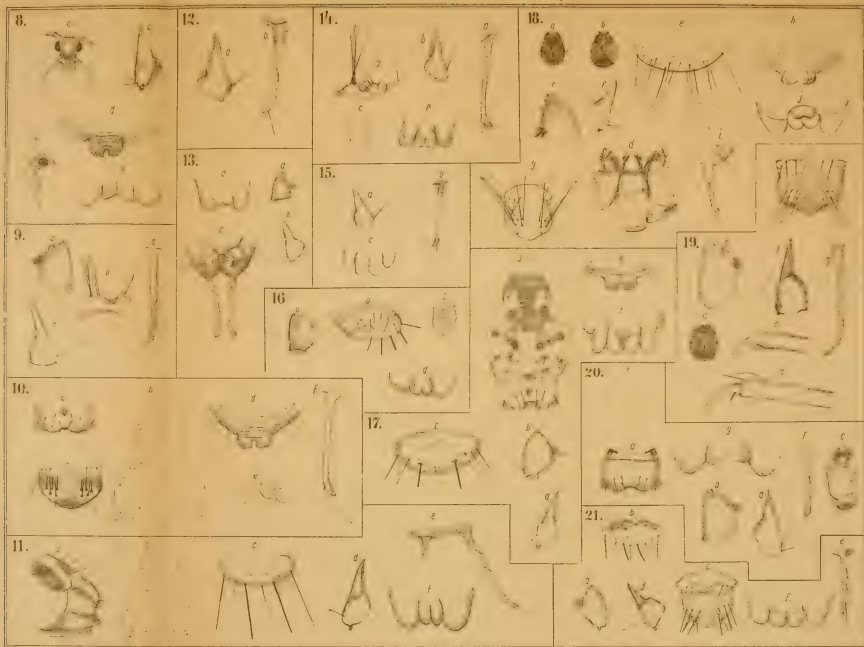
Inhalt.

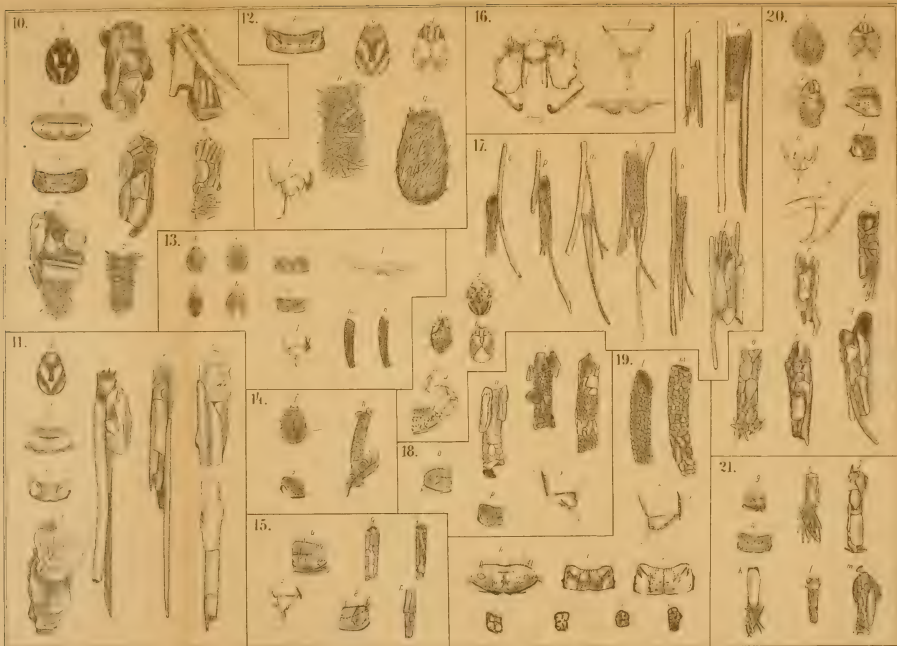
	Seite		Seite
Einleitung	3.	<i>L. flavicornis</i> Fabr.	50.
Fam. Phryganeidæ .		<i>L. decipiens</i> Kol.	55.
Allgemeine Charaktere	6.	<i>L. stigma</i> Curt.	59.
<i>Phryganea grandis</i> L.	11.	<i>L. centralis</i> Curt. (<i>flavus</i> L.)	62.
<i>Phr. striata</i> L. (<i>bipunctata</i> Retz.)	16.	<i>L. griseus</i> L. (<i>bimaculatus</i> L.)	65.
<i>Phr. obsoleta</i> Mc Lach.	19.	<i>L. despectus</i> Walker.	68.
<i>Phr. minor</i> Curt.	22.	<i>L. extricatus</i> Mc Lach.	71.
<i>Agrypnia pagetana</i> Curt.	26.	<i>Anabolia sororcula</i> Mc Lach.	74.
<i>Holostomis phalenoides</i> L.	30.	<i>Stenophylax nigricornis</i> Pict.	79.
Fam. Limnophilidæ .		<i>St. stellatus</i> Curt.	83.
Allgemeine Charaktere	33.	<i>Halesus tessellatus</i> Ramb. ,	87.
<i>Glyphotælius punctatolineatus</i>		<i>Chætopteryx villosa</i> Fabr.	91.
Retz.	39.	Litteraturverzeichniss	95.
<i>Limnophilus rhombicus</i> L.	43.	Erklärung der Abbildungen	97.
<i>L. borealis</i> Zett.	49.		



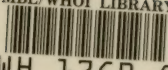








MBL/WHOI LIBRARY



WH 176P C

